信达证券 CINDA SECURITIES

Research and Development Center

在工业智能化的浪潮中：蜕变、修炼、进击

—埃斯顿(002747)公司深度报告

2020 年 11 月 26 日

罗政
S1500520030002
luozheng@cindasc.com

刘崇武
S1500520100001
liuchongwu@cindasc.com

证券研究报告

公司研究

公司深度报告

埃 斯 顿(002747)

投资评级 买入

上次评级



资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价（元）	25.20
52 周内股价波动区间（元）	25.29-9.23
最近一月涨跌幅(%)	-74.99
总股本(亿股)	8.40
流通 A 股比例(%)	100.00
总市值(亿元)	210.15

资料来源：信达证券研发中心

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO.,LTD
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼
邮编：100031

在工业智能化的浪潮中：蜕变、修炼、进击

2020 年 11 月 26 日

本期内容提要：

◆**蜕变的埃斯顿：从核心零部件到行业解决方案。**从金属成形机床数控系统起步，公司发展前期专注工业自动化相关核心零部件，产品体系从数控系统、交流伺服以及运动控制器，并于 2012 年前后向工业机器人本体领域进发。得益于在核心零部件领域的技术积累，公司在工业机器人领域业已成为本土第一品牌，进军全球前十。但是，工业自动化的核心是解决行业应用的现实问题，机器人本体企业切入系统集成、开发行业解决方案是行业发展的客观趋势，“四大家族”皆是如此，埃斯顿也不会例外。今年以来，埃斯顿已经先后与弘亚数控、颐中烟草等细分行业领军企业签订战略合作协议，并计划引入小米作为公司的战略投资者，公司在光伏、消费电子、木工家具、压铸等行业领域和工艺环节正在不断完善其布局，致力为中国智造提供行业和应用的优化解决方案，这是埃斯顿发展历程的又一重要蜕变。

◆**修炼的埃斯顿：技术整合者，应用开拓者。**除了依靠持续的研发投入驱动内生增长外，通过积极的并购不断完善技术体系、增强竞争实力，是埃斯顿成长里程的一个重要显性特征。2016 年 2 月，公司收购 Euclid 20%的股权，布局机器人三维视觉技术；2016 年 6 月和 8 月分别收购普莱克斯和南京锋远，开始布局系统集成领域；2017 年 9 月，收购 M.A.i 50%的股权，进军高端系统集成领域。核心零部件来看，2017 年 2 月，埃斯顿收购 TRIO，提升公司在运动控制领域的技术实力，后续的发展也说明，基于 TRIO 的运动控制解决方案正成为埃斯顿重要的特色和竞争力之一；2017 年 7 月，公司收购 Barrett Technology 30%的股权，进一步提升其微型伺服系统能力。2019 年 8 月，公司着手收购全球焊接机器人龙头 Cloos，并于 2020 年上半年完成并表，使得埃斯顿在焊接工艺上跻身全球第一梯队；此外，公司在医疗康复机器人领域的布局亦值得关注，有望成为公司业务新的增长级。

◆**进击的埃斯顿：工业智能化大时代如何弄潮。**过去几十年，我国依靠“人口红利”获得了快速发展，现在却面临着人口老龄化加剧、劳动力成本上升，减少人工带来的不确定性、向自动化、智能化、数字化方向转型，是中国制造业发展的必然趋势。十九届五中全会提出的“基本实现新型工业化”的目标将进一步加速推进智能制造发展。与传统的工业相比，新型工业化的主要特点为以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，通过数字化和智能化的引入，驱动工业的快速发展。未来已来，“十四五”将是我国智能制造渗透加速的大时代。工业机器人企业也不能局限于简单的本体，工业智能是工业机器人企业最广阔的舞台。我们在文中以日本和发那科作为对标，来理解中国工业机器人产业和埃斯顿的发展空间，但是我们必须在首页中指出，后疫情时代，我们的制造业优势正从“劳动力红利”转向“工程师红利”，我们在智能化工业领域的发展是找不到能够完全对标的国家和公司的，我们的征途已经是星辰大海。

◆**盈利预测与投资评级：**不考虑增发，我们预计公司 2020 年至 2022 年净利润分别为 1.49 亿元、2.74 亿元和 3.66 亿元，相对应的 EPS 分别为 0.18 元/股、0.33 元/股和 0.43 元/股，对应当前股价 PE 分别为 142 倍、77 倍和 58 倍。考虑到公司作为国内工业机器人龙头，未来随着各自贡市协同作用的增强，公司业绩有望持续释放。首次覆盖给予公司“买入”评级。

◆**股价催化剂：**汽车及电子等行业景气度提升；国内工业机器人产量稳定增长焊接机器人以及医疗机器人逐步放量。

◆**风险因素：**下游需求不及预期；并购整合不及预期；行业竞争加剧。

重要财务指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	1,461	1,421	2,670	3,393	4,180
增长率 YoY %	35.7	-2.7	87.8	27.1	23.2
归属母公司净利润(百万元)	101	66	149	274	366
增长率 YoY%	8.8	-35.0	127.2	83.4	33.4
毛利率%	36.0	36.0	36.0	36.3	36.6
净资产收益率ROE%	6.3	4.1	8.5	13.5	15.2
EPS(摊薄)(元)	0.12	0.08	0.18	0.33	0.43
市盈率 P/E(倍)	70.63	143.87	141.75	77.29	57.93
市净率 P/B(倍)	4.42	5.88	12.04	10.41	8.83

资料来源：万得，信达证券研发中心预测;股价为 2020 年 11 月 25 日收盘价

目 录

蜕变的埃斯顿：从核心零部件到行业解决方案 6
1.1 数控系统起家，布局自动化核心零部件 6
1.2 立足行业应用，向工作站和集成业务过渡 8
1.3 注重终端应用，布局行业解决方案 9
修炼的埃斯顿：技术整合者，应用开拓者 11
2.1 TRIO+伺服系统，运动控制业务稳定增长 11
2.2 收购 CLOOS，获取全球最强焊接工艺 12
2.3 收购 BARRETT，进军康复机器人打造新增长极 15
进击的埃斯顿：工业智能化大时代如何弄潮 18
3.1 参考日本，中国工业机器人具备多大增长空间？ 18
3.2 对标发那科，公司发展潜力有多大？ 21
工业机器人龙头加速整合，业绩释放可期 26
4.1 收入较快增长，净利润短期承压 26
4.1 定增有望引入优质战投，协同发展可期 27
盈利预测、估值与投资评级 28
5.1 盈利预测 28
5.2 估值与投资评级 29
风险因素 29

表 目 录

表 1：RV 减速器与谐波减速器特性比较 12
表 2：全球焊接机器人龙头优劣势比较 13
表 3：焊接机器人性能参数比较 14
表 4：我国康复机器人市场规模测算 17
表 5：国外康复机器人主要企业 17
表 6：国内康复机器人主要企业 18
表 7：发那科机器人发展历程 21
表 8：“四大家族”核心零部件布局 23
表 9：中国主要工业机器人企业产业链布局 24
表 10：中国主要工业机器人研发投入比例比较 24
表 11：中国主要工业机器人企业毛利率比较 25
表 12：埃斯顿工业机器人收入测算 25
表 13：非公开发行募投项目 28
表 14：定增对象及认购金额 28
表 15：可比公司盈利及估值对比 29

图 目 录

图 1：金属切削机床销量 6
图 2：埃斯顿数控系统 6
图 3：埃斯顿数控系统 7
图 4：2016 年中国伺服电机竞争格局 7
图 5：2018 年中国伺服电机竞争格局 7
图 6：埃斯顿机器人本体示意图 7
图 7：埃斯顿工业机器人工作站 8
图 8：普莱克斯营收 9
图 9：德国 M.A.i.营收 9
图 10：公司各行业系统解决方案 9
图 11：木工行业定制化方案 10
图 12：传统压铸生产线 10
图 13：埃斯顿压铸机器人 10
图 14：公司主要产品 11
图 15：埃斯顿并购历程 11
图 16：TRIO 主要产品 12
图 17：公司智能装备及核心控制功能部件收入 12
图 18：埃斯顿光伏机器人 12
图 19：埃斯顿金属折弯机器人 12
图 20：全球不同应用工业机器人销量 13
图 21：全球不同应用方式工业机器人保有量 13

图 22： 2018 年中国工业机器人下游应用占比 13
图 23：Cloos 主要业务 14
图 24：Cloos 各业务占比 14
图 25：Cloos 营收 15
图 26：Cloos 净利润 15
图 27：BARRETT 主要产品 15
图 28：中国医疗机器人规模 16
图 29：2019 年中国医疗机器人市场结构 16
图 30：我国康复专科医院数量 16
图 31：2014-2019 年我国残疾人康复机构数量 17
图 32：2019 年主要类型残疾康复服务机构数量 17
图 33：日本工业机器人发展历程 19
图 34：日本工业机器人密度 19
图 35：中国工业机器人发展阶段 20
图 36：中国工业机器人密度 20
图 37：中国工业机器人保有量 20
图 38：中国工业机器人销量预测 21
图 39：发那科营收及增速 22
图 40：发那科净利润及增速 22
图 41：发那科集团各产品示意图 22
图 42：发那科集团各业务收入占比 22
图 43：埃斯顿各业务示意图 23
图 44： 2019 年埃斯顿各业务占比 23
图 45：“四大家族”毛利率比较 23
图 46：“四大家族”净利率比较 23
图 47：“四大家族”研发投入占比比较 24
图 48： 2018 年四大家族中国市占率 25
图 49：工业机器人国产化率 25
图 50：发那科 PE 估值变化 26
图 51：公司营收及增速 26
图 52：公司归母净利润及增速 26
图 53：公司各主营业务占比 27
图 54：公司综合毛利率 27
图 55：公司各业务毛利率 27
图 56：公司净利率 27
图 57：公司三项费用率 27

蜕变的埃斯顿：从核心零部件到行业解决方案

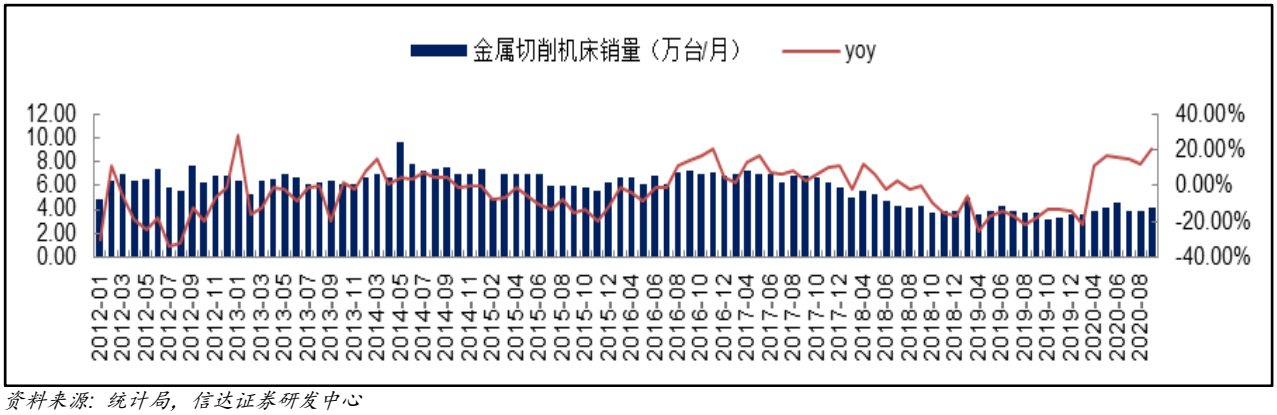
关于埃斯顿的研究和探讨并不少，但是精彩的并不多。市场传统把埃斯顿看作是一家工业机器人本体的企业，但是我们认为，如果单纯从本体的角度来探讨，其实是忽略了埃斯顿的整体布局，也会低估其战略价值。我们认为，最近十年来，埃斯顿的商业模式不断蜕变，公司从核心零部件起步，到进军工业机器人本体，再到行业解决方案的整合者，公司成长的形态和三年前已经不可同日而语。

1.1 数控系统起家，布局自动化核心零部件

公司成立初期主要生产金属成形机床的数控系统，随后开始研发工业自动化相关的控制系统以及伺服电机等核心零部件。也正是早期的发展历程，使得公司成为国内工业机器人领域技术布局最为全面的企业。

我国金属加工机床数控化率存在较大的提升空间。金属成形机床数控系统一般由数控装置、交流伺服系统、检测装置、电气控制系统等部件组成，用于对金属成形机床工作的运动速度、运动载荷和运动位置实施自动控制，数控装置是数控系统的重要组成部分。我国机床加工数控系统起步较晚，导致我国金属加工机床的数控化率较低。根据中国机床工具工业协会统计数据，金属切削机床的数控化率约为 30%左右，金属成形机床的数控化率约为 20%左右，未来我们金属加工机床数控化率还存在较大的提升空间。2020 年 4 月份以来，我国金属切削机床销量持续保持双位数增长，这也将带动我国机床数控系统需求的增长。

图 1：金属切削机床销量



资料来源：统计局，信达证券研发中心

金属折弯数控系统市占率高。目前全球数控系统企业主要包括发那科、西门子等企业，我国数控系统企业主要包括埃斯顿、华德尔等。公司早期主要深耕金属成形机床数控系统，在我国金属折弯机床的数控领域占据了主要的市场份额。目前公司提供的数控系统包括开卷较平数控系统、冲压数控系统、折弯数控系统、剪板数控系统等，可以满足多行业的需求。2017 年收购 TRIO 后，公司数控系统的能力显著提升，为机器人控制器的自制打下坚实基础。

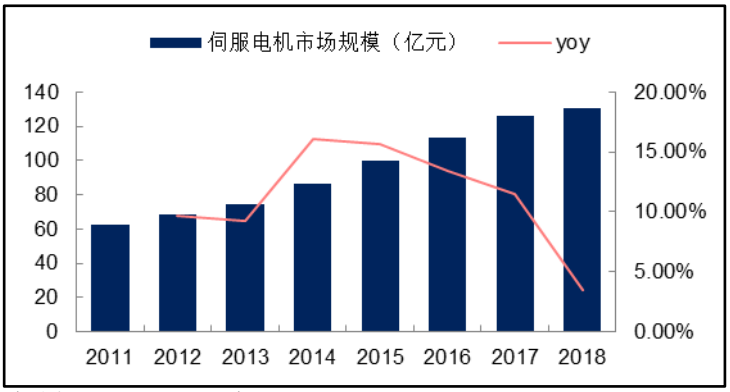
图 2：埃斯顿数控系统



资料来源：埃斯顿官网，信达证券研发中心

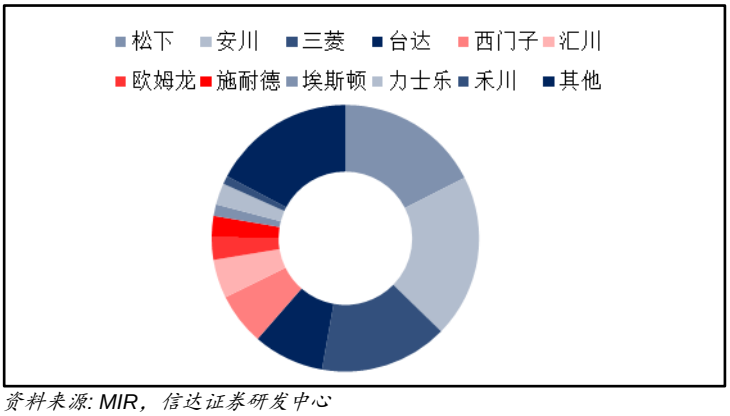
公司伺服电机等核心零部件位居国内第一梯队。中国伺服市场分为日系、欧美系、台湾系、国产品牌四个阵营。日系品牌凭借良好的产品性能与极具竞争力的价格垄断了中小型OEM(设备制造业)市场，以松下、安川、三菱为代表；西门子、施耐德、博世等欧美品牌占据高端，下游以大型机械为主；台湾品牌产品价格和技术水平定位于外资品牌和国产品牌之间，以台达及东元为代表。国产品牌中汇川技术市占率位居国内第一。公司 2008 年进军伺服电机，经过 10 多年的发展，已经成为国内伺服电机第一梯队企业，在我国伺服电机领域市占率也保持稳步上升态势，2018 年公司在国内伺服电机市占率约为 2.5%，相比 2016 年提升 1.1pct。

图 3：中国伺服电机市场规模



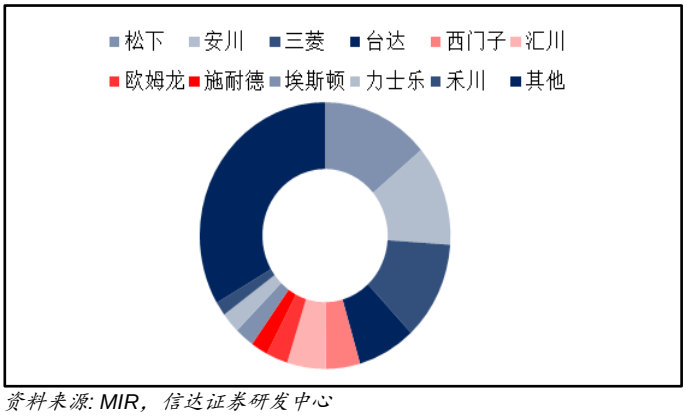
资料来源: MIR，信达证券研发中心

图 4：2016 年中国伺服电机竞争格局



资料来源: MIR，信达证券研发中心

图 5：2018 年中国伺服电机竞争格局



资料来源: MIR，信达证券研发中心

从自动化核心零部件，到工业机器人本体，是公司业务顺理成章的延申。公司 2012 年开始研发机器人本体，早期公司产品类型较少，主要生产上下料以及焊接机器人等。经过几年快速发展，公司工业规格达到 30 多种型号，产品负载从 3KG 到 500KG，基本覆盖各行业的大部分需求；在国产机器人厂商中居于领先地位，目前的主要竞争对手主要为国际机器人品牌。2019 年公司工业机器人销量约 4000 台，多关节机器人市占率居国产机器人首位。

图 6：埃斯顿机器人本体示意图



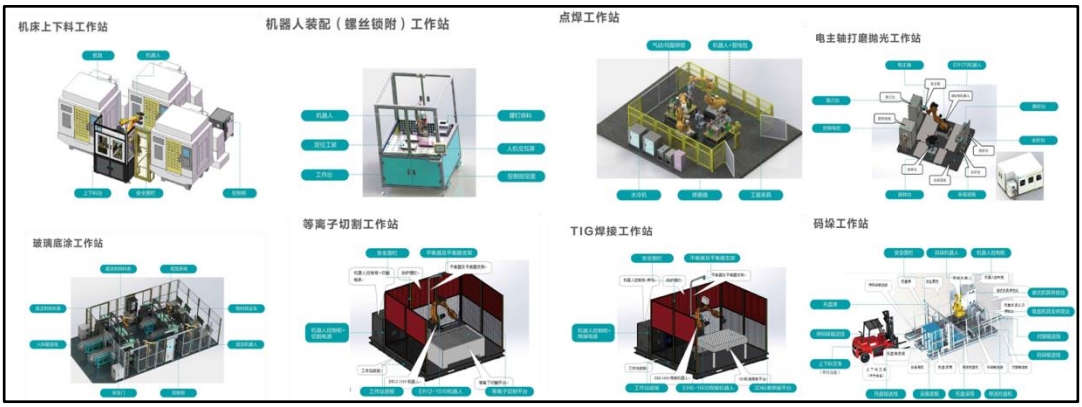
资料来源: 埃斯顿官网，信达证券研发中心

1.2 立足行业应用，向工作站和集成业务过渡

工业自动化领域，核心零部件因为技术门槛较高，特别是减速机等，具有较强的议价权；系统集成商因为贴近客户需求，且终端客户对于自动化工艺知识较为欠缺，因而也有一定的议价优势。但是单纯的本体企业盈利能力偏弱，**因为（1）为了保证本体质量，上游核心零部件要采购优势品牌；（2）为了提升销量，需要依赖系统集成商；（3）我国 2011-2015 年工业机器人行业热潮阶段，大量公司都是从做本体起步，本体领域竞争激烈，价格竞争也较为充分。**

但是，工业自动化体系繁杂，每个细分行业都有不同的工艺要求，公司也势必要通过集成业务了解客户的工艺需求，不断提升产品的核心竞争力。2015 开始，公司先后开发了机器人焊接工作站、机器人折弯工作单元以及机器人冲压自动化生产线。随后，公司开发了上下料工作站、机器人装配工作站、玻璃底涂工作站、等离子切割工作站等，初步向系统集成领域进军。

图 7：埃斯顿工业机器人工作站

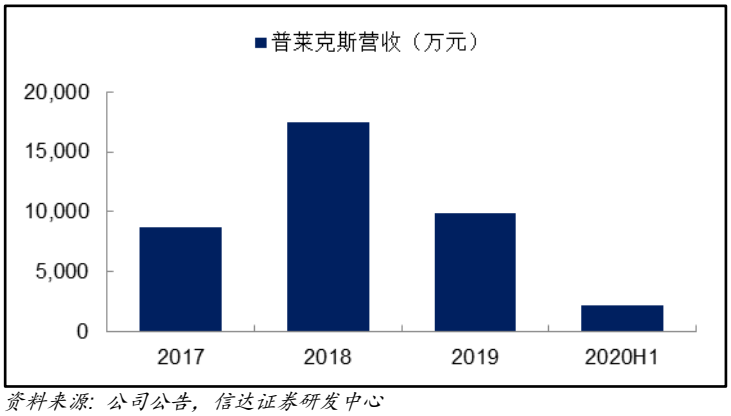


资料来源：埃斯顿官网，信达证券研发中心

收购普莱克斯和南京峰远，拓展系统集成业务。2016 年 6 月，公司以现金方式出资人民币 7600 万元收购上海普莱克斯 100%股权。上海普莱克斯是国内最早、最全面的压铸机周边自动化设备生产企业，产品主要包括压铸机取件机器人系统、喷涂机器人系统、镶嵌机器人系统、离型剂混合压送装置、自动喷涂装置等及其辅助设备，主要服务于汽车及其零部件配套企业。2016 年 8 月，公司以 4300 万元收购南京峰远 100%的股权，南京峰远主要为汽车制造厂提供大型焊接夹具以及整车焊接生产线，客户包括北京奔驰、一汽大众、神龙汽车、昌河汽车、江铃汽车、陕西重汽等。

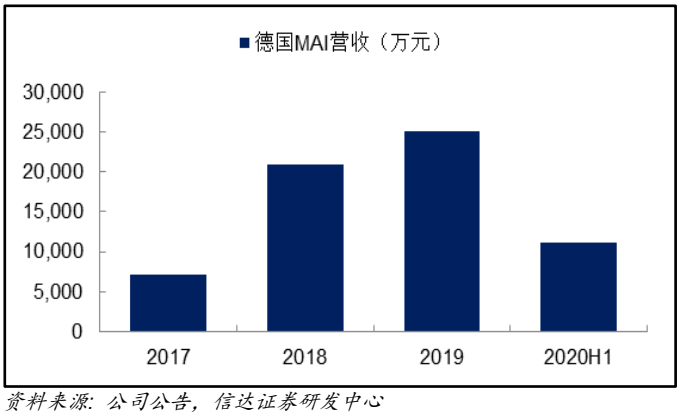
收购 M.A.i.，布局高端系统集成。2017 年 12 月公司通过荷兰全资子公司 Estun Technology Europe B.V.以 886.90 万欧元收购 M.A.i.公司 50.011%股权。M.A.i.公司成立于 1999 年，总部坐落于德国，公司主要业务为机器人的系统集成，公司下游应用行业主要包括汽车引擎和电子系统部件、半导体、航空部件和医疗器械，客户主要包括法雷奥、采埃孚、英飞凌、博泽、德马格、江森自控、福缔等。通过本次收购，公司打造以 M.A.i.为欧洲智能制造技术研发中心，同时进一步进行全球化布局。与此同时，公司还可以借助 M.A.i.进军中高端机器人系统集成领域。2019 年 M.A.i.实现营收 25054.58 万元，实现净利润 2314.28 万元。

图 8：普莱克斯营收



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 9：德国 M.A.i.营收



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

1.3 注重终端应用，布局行业解决方案

2016 年，公司开始提供压铸、冲压、汽车焊接等行业的完整解决方案。2017 年 2 月，公司收购 TRIO 以后，基于 TRIO Motion Perfect 软件平台将运动控制系统、机器人及视觉系统相结合，以满足不同行业用户自动化产线柔性化、自动化设备模块化、小型化和信息化的需求，使自动化产线实施和升级改造更快捷更简便，提高生产效率、降低成本、节省空间，为客户打造智能控制单元解决方案一站式服务。目前，公司已经可以针对 3C 电子、锂电池、印刷包装、木工机械、机器人等行业提供定制化完整解决方案。

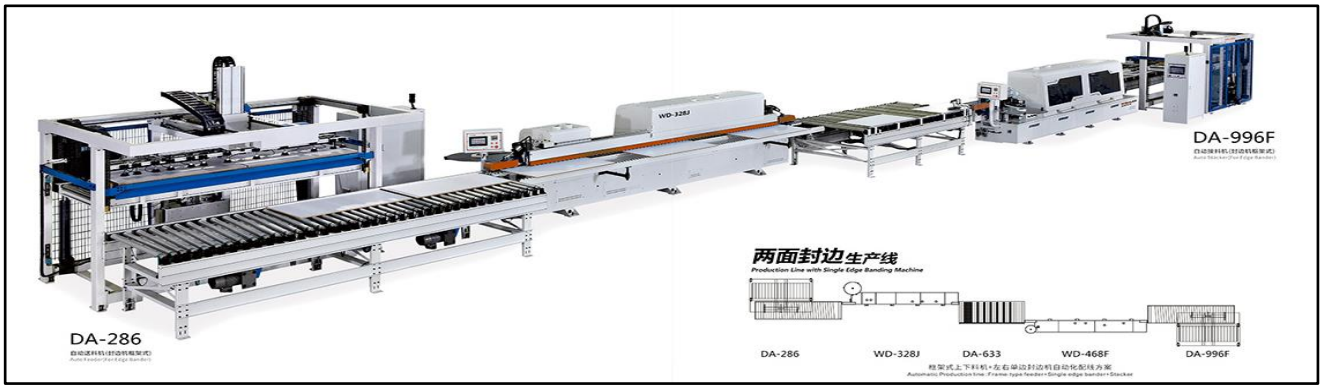
图 10：公司各行业系统解决方案



资料来源：埃斯顿官网，信达证券研发中心

与弘亚数控合作，为木工机械定制行业解决方案。针对木工机械，公司为板式家居智能装备提供多样化、个性化解决方案。2020 年 7 月公司与木工装备龙头弘亚数控签署战略合作协议。公司将利用弘亚数控在智能家具机械行业的深厚研发和生产经验，结合公司在自动化运动控制以及工业机器人领域的技术优势，针对木工机械行业开发解决方案，实现国内家具行业信息化、数控化、智能化的高效生产。弘亚数控也承诺同等条件下优先使用埃斯顿运动控制器、交流伺服、机器人、视觉系统、TRIO 全套运动控制系统及自动化成套设备等产品及服务，我们认为通过与弘亚的合作，公司能够进一步深入木工家具行业，成为木工家具行业智能制造解决方案的主要提供方之一。

图 11：木工行业定制化方案



资料来源：弘亚数控官网，信达证券研发中心

针对烟草行业制定解决方案。2020 年 5 月，公司与颐中烟草（集团）签订《战略合作协议》，颐中集团有丰富的烟草行业特殊工艺及应用需求的技术积累和行业应用经验，通过与颐中集团合作，公司将针对烟草行业特殊工艺及应用需求打造解决方案。同时，公司也将充分利用颐中集团在烟草行业市场平台及丰富的客户资源，快速建立公司工业机器人及核心部件在烟草行业的应用典范，以推动公司产品占领烟草行业应用市场。此外，颐中集团承诺在集团各需求模块优先使用埃斯顿的自有产品，三年使用埃斯顿机器人不低于 500 台，使用埃斯顿运动控制及伺服系统不低于 5000 根轴。

针对压铸行业打造数字化解决方案，行业降本提效显著。公司针对压铸等工作环境恶劣的行业打造智能制造解决方案，自主开发了国内首家六关节压铸专用机器人，以大型高压压铸机为核心，配备自动给汤机器人、机器人喷涂系统、机器人取件镶嵌系统、压铸件切浇口装置、压铸件打码机、快速换模系统、产品输送装置、智能 CNC 后处理等多种自动化设备。这些自动化设备结合定制化开发的 MES 应用系统为压铸行业打造数字化解决方案。压铸生产线工人数量从 5 人减少至 2 人，生产成本显著降低。此外，采用采用埃斯顿压铸机器人解决方案后，压铸车间运行效率及良品率均有明显的提高。

图 12：传统压铸生产线



资料来源：高工机器人网，信达证券研发中心

图 13：埃斯顿压铸机器人

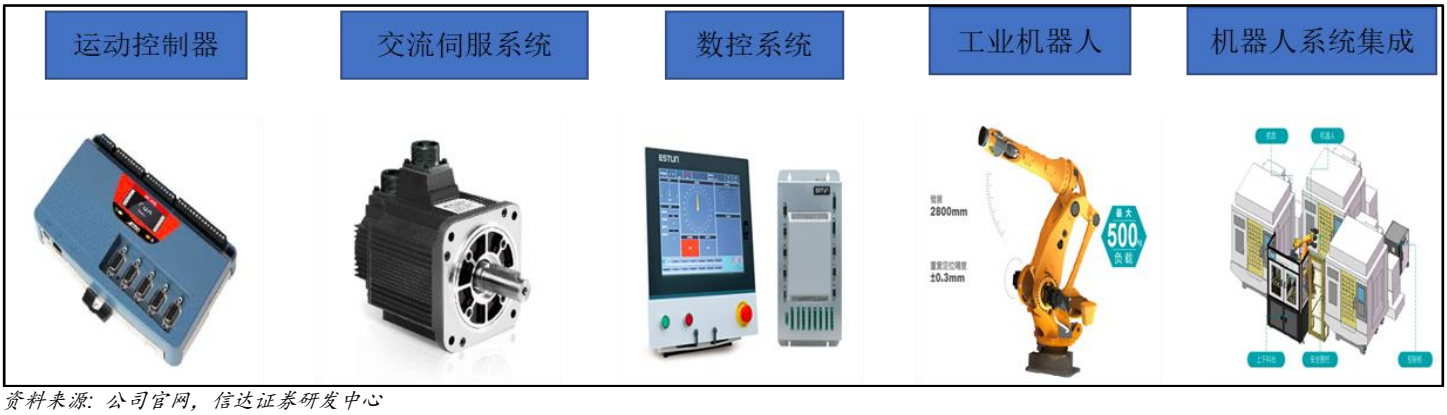


资料来源：高工机器人网，信达证券研发中心

联合小米，为 3C 打造完整解决方案。小米集团作为国内优秀的互联网企业，业务线齐全，涵盖智能手机、IoT 与生活消费品、互联网服务等多个品类、共上百种产品，例如手机、可穿戴设备（智能手环、智能手表、耳机等）、电视、白色家电（空调、冰箱、洗衣机等）、小家电等等。公司本次引入小米作为战略投资者，双方将共同合作，为我国 3C 领域打造完成解决方案。目前公司已和小米在伺服电机、控制器、SCARA 机器人领域展开联合研发，应用场景包括手机产线的三轴贴标平台、六轴机械手控制、整机加载自动化取放等。此外，小米集团将积极推动生产商和公司联合技术研发，在物料取放、辅料贴装、点胶、打磨抛光、焊接等生产工序中逐步导入应用。公司有望借助小米的资源快速拓展在 3C 领域的应用。

跻身全球前十，工业机器人龙头蔚然成型。从成立初期的金属成型机床数控系统的研发和销售，到工业自动化核心零部件，从工业机器人本体到行业解决方案，公司目前已经实现了工业机器人全产业链的布局。2019 年公司工业机器人销量约为 4000 台左右，位居国产厂商多轴机器人销量第一。根据 MIR 发布的 2020 年中国工业机器人市场年度报告，埃斯顿在 2019 年中国工业机器人整体市场排名中进入全球机器人前十名，为唯一进入前十的国产工业机器人企业。

图 14：公司主要产品

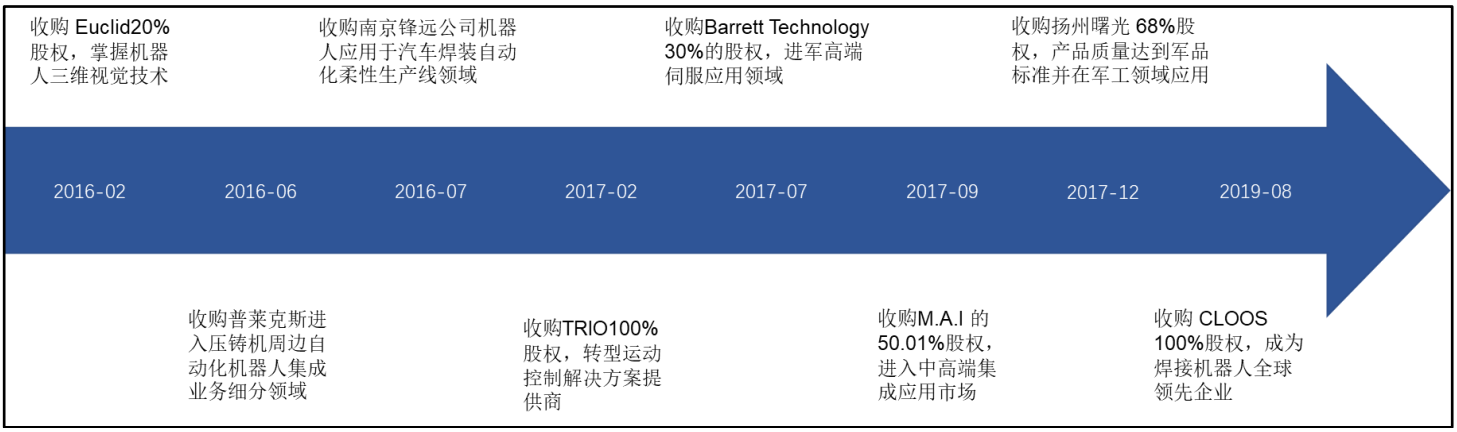


资料来源：公司官网，信达证券研发中心

修炼的埃斯顿：技术整合者，应用开拓者

除了依靠持续的研发投入驱动内生增长外，公司还通过积极的并购不断增强竞争实力，对工业自动化应用技术进行持续吸收整合。2016 年 2 月，公司收购 Euclid 20%的股权，布局机器人三维视觉技术。2016 年 6 月和 8 月分别收购普莱克斯和南京锋远，提升系统集成能力，2017 年 9 月，收购 M.A.I 50%的股权，进军高端系统集成领域。2017 年 2 月收购 TRIO 提升运动控制能力，2017 年 7 月收购 Barrett Technology 30%的股权，进一步提升微型伺服系统能力。2019 年 8 月收购全球焊接机器人龙头 Cloos，进入焊接机器人第一梯队。

图 15：埃斯顿并购历程



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2.1 TRIO+伺服系统，运动控制业务稳定增长

TRIO+伺服系统，运动控制解决方案业务稳定增长。2017 年 2 月，公司以 1550 万英镑收购 TRIO MOTION TECHNOLOGY LIMITED 100%股权。TRIO 产品主要为多轴通用型运动控制器及运动控制卡、机器人控制器等。TRIO 作为全球运动控制行业领军企业之一，已经为全世界各种工业设备配套提供了大批优质的运动控制解决方案。公司充分发挥 TRIO 全球运动控制专家的产品和技术优势，协同埃斯顿交流伺服系统形成通用运动控制解决方案。公司已完成从核心部件生产商向高端运动控制解决方案提供商的转化。目前公司运动控制解决

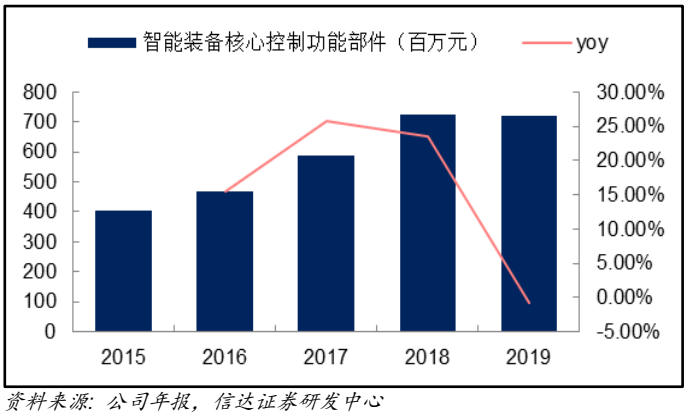
方案已经在金属成形数控机床、机器人、纺织机械、3C 电子、锂电池设备、光伏设备、包装机械、印刷机械、木工机械、舞台娱乐设备、绕线机及半导体制造设备等行业广泛应用。

图 16：TRIO 主要产品



资料来源：TRIO 官网，信达证券研发中心

图 17：公司智能装备及核心控制功能部件收入



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

2.2 收购 CLOOS，获取全球最强焊接工艺

公司在部分细分行业已经具备较强竞争力。公司针对光伏、木工、包装、钣金等行业开发出行业定制化机器人。如光伏领域，埃斯顿光伏机器人在光伏领域累计装机量超过 1500 台套，覆盖全国 100 多家光伏电池生产企业。成为全球光伏行业机器人最大供应商。钣金折弯领域，埃斯顿依托于独家专利保护的折弯专用机器人，为千家企业提供折弯机器人，成为国内钣金机器人领域的领军企业。木工打孔机器人性能达到了行业领进水平；压铸专用机器人开始批量应用推广，填补国产机器人技术空白；码垛机器人速度和效率大幅度提升，达到国际同类产品先进水平；成功开发建筑和陶瓷行业专用机器人，批量推向市场。

图 18：埃斯顿光伏机器人



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

图 19：埃斯顿金属折弯机器人



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

收购 Cloos，进入焊接机器人第一梯队。2019 年 8 月 22 日，公司与大股东派雷斯特以现金方式出资 1.96 亿欧元收购 Cloos 100%股权。根据公司公告，2020 年 4 月 29 日鼎派机电（为收购 Cloos 设立）已经完成过户，意味着 Cloos 也已经完成了过户。Cloos 成立于 1919 年，总部位于德国，1981 年开始自主研发焊接机器人，是世界上最早拥有完全自主焊接机器人技术和产品的公司之一。通过本次并购，公司将获得全球机器人细分领域一流技术与产品，确立公司在工业机器人焊接领域的行业领先地位。

表 1：RV 减速器与谐波减速器特性比较

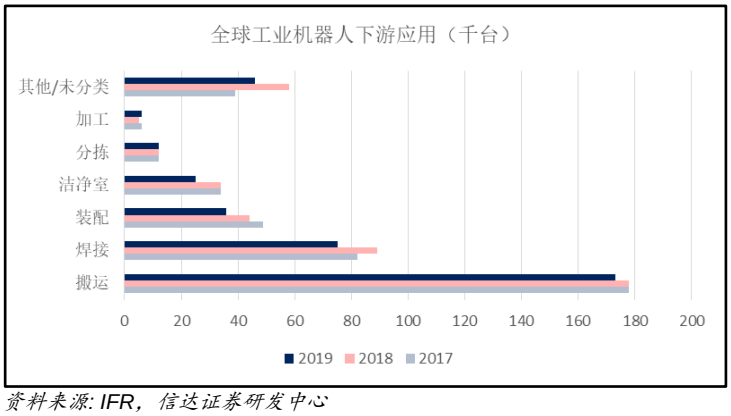
时间	Cloos 发展历程
1919 年	公司创建，生产乙炔气体发生器及焊枪
1948 年	启用新生产线生产手工弧焊设备
1956 年	引入 CO2 气体保护焊技术

1958 年	将焊接电源应用于机器人工作站
1968 年	第一代脉冲电弧焊设备问世
1978 年	首次将工业机器人应用于气体保护焊
1981 年	第一代焊接机器人 ROMAT 问世
1983 年	成功研制出晶体管式脉冲电弧焊接电源
1986 年	工业机器人控制技术 ROTROL 成功问世
1992 年	推出焊接电源 QUINTO 系列
2002 年	ROMAT 改良
2008 年	推出高品质焊接电源 QINEO
2010 年	推出自动化焊接系统 QIROX

资料来源：Cloos 官网，信达证券研发中心

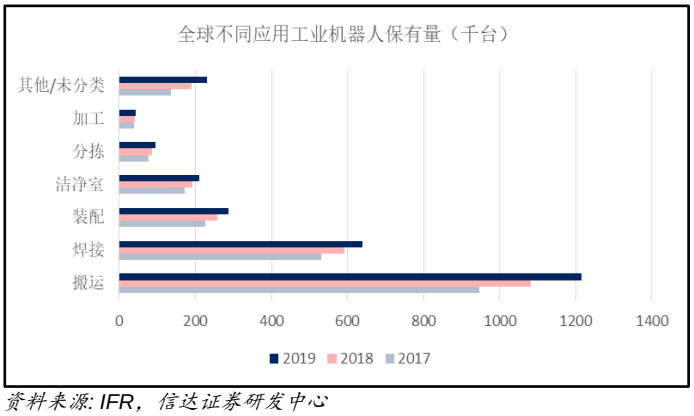
焊接为机器人第二大工艺场景。从应用环节上看，焊接机器人在应用中的占比排名第二，仅次于搬运机器人。2019 年全球焊接机器人销量为 7.5 万台，同比下降 15.73%，主要为汽车领域对于焊接机器人需求下滑。2019 年全球焊接机器人保有量达到 64 万台。焊接机器人在中国工业机器人应用中的占比约为 25.97%，2018 年中国工业机器人销量为 15.4 万台，其中焊接机器人销量约为 4.0 万台。

图 20：全球不同应用工业机器人销量



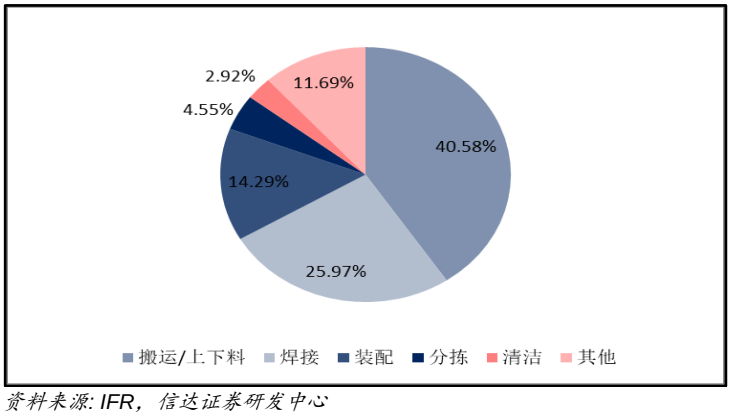
资料来源: IFR，信达证券研发中心

图 21：全球不同应用方式工业机器人保有量



资料来源: IFR，信达证券研发中心

图 22： 2018 年中国工业机器人下游应用占比



资料来源: IFR，信达证券研发中心

仅焊接工艺来看，ABB、KUKA、FANUC 以及 COMAU 在汽车市场份额很高，其他厂商已经很难介入。安川、OTC、松下具备性价比优势，松下、OTC 是专业焊机厂商切入焊接机器人，焊接工艺优势明显，但机器人本体质量相对较弱；IGM、CLOOS 在厚板、大型构件领域有领先优势，未来有望切入轨道交通、船舶、建筑钢构等领域，但是价格相对较高。

表 2：全球焊接机器人龙头优劣势比较

	主打产品	优势技术	相对劣势
欧系产品			
ABB	20KG 以上弧焊、点焊	运动控制、算法	价格相对较贵

KUKA	20KG 以上弧焊、点焊	操作简单，超大负载有优势	-
Comau	20KG 以下弧焊	-	市场口碑一般
IGM	厚板、大型构件	专注弧焊工艺，适应复杂应用	价格较高，需适配外部电源
CLOOS	厚板、大型构件	中厚板领域优势显著	价格较高
日系产品			
Panasonic	弧焊、阻焊多品类	专业做焊接，系统设计优势明显	机器人本体性能偏弱
FANUC	20KG 以下弧焊	高速高精	高负载产品较弱
Yaskawa	20KG 以下弧焊	性价比高，稳定性好	精度较差，高负载不行
OTC	专注弧焊	全系列焊接系统配置，易于维护	速度较低

资料来源：ABB 官网，KUKA 官网，CLOOS 官网，信达证券研发中心

国产焊接机器人性能逐步提升，基本参数接近外资品牌。目前国内机器人企业在焊接领域也在逐步实现突破，如埃斯顿焊接机器人在气体保护焊接、氩弧焊、点焊领域均有应用，收购 Cloos 后，埃斯顿焊接机器人的竞争实力得到显著提升；新时达的焊接机器人在电梯轿厢焊接上也有较为广泛的应用；广州数控：GSK RH06 焊接机器人在捷昌驱动、汽车零部件企业已经有多项应用案例；埃夫特焊接机器人完成了奇瑞凯翼 XC51 主焊线，在家具薄板焊接、铝合金焊接领域已有应用。目前，国产焊接机器人本体的基本参数与外资品牌相比已无明显劣势，差距在于稳定性和复杂焊接工艺。

表 3：焊接机器人性能参数比较

	重复定位精度	负载	覆盖范围	最高轴速
新时达（SA1800）	0.05mm	8kg	1818mm	360(°/s)
埃斯顿（ER6 1600）	0.08mm	6kg	1600mm	696(°/s)
广州数控（GSK RH06）	0.05mm	6kg	1389mm	620(°/s)
Yaskawa(AR1440)	0.08mm	12kg	1440mm	700(°/s)
FANUC(M-100iC/8L)	0.04mm	8kg	2028mm	630(°/s)

资料来源：新时达官网，埃斯顿官网，广州数控官网，信达证券研发中心

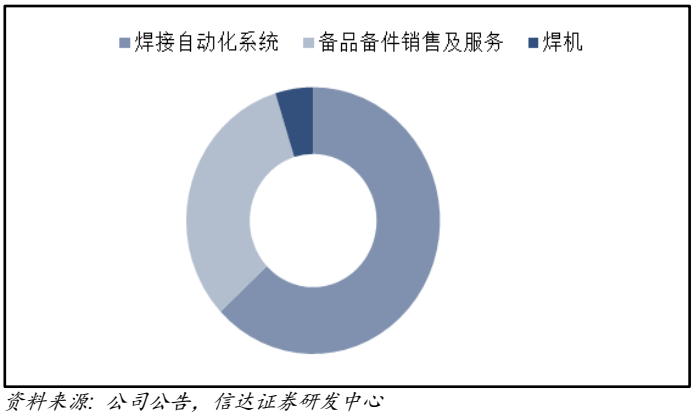
Cloos 为全球机器人弧焊领域的领军企业，具有 40 多年机器人研发和生产的积累，在中厚板焊接领域拥有世界一流的客户和市场份额，产品广泛应用于重型建工机械、商用车辆、农业机械和轨道交通等行业。Cloos 业务可以分为焊接自动化系统、备件销售及服务和焊机。2019 年 1-10 月，公司焊接自动化系统在营收中的占比为 63.05%，备品备件销售及服务在营收中的占比为 32.14%，焊机在营收中的占比为 4.81%。

图 23：Cloos 主要业务



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

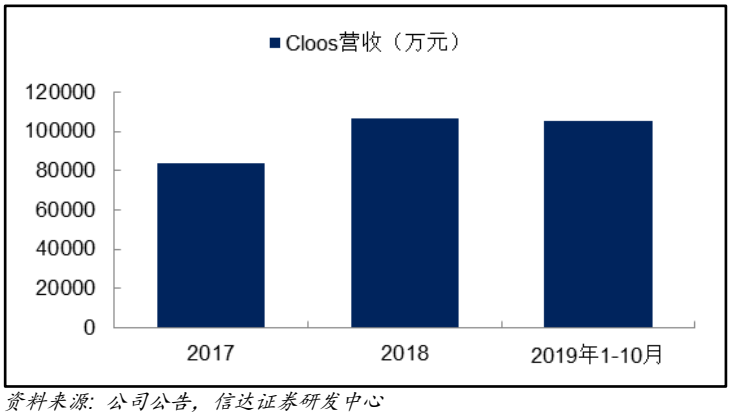
图 24：Cloos 各业务占比



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

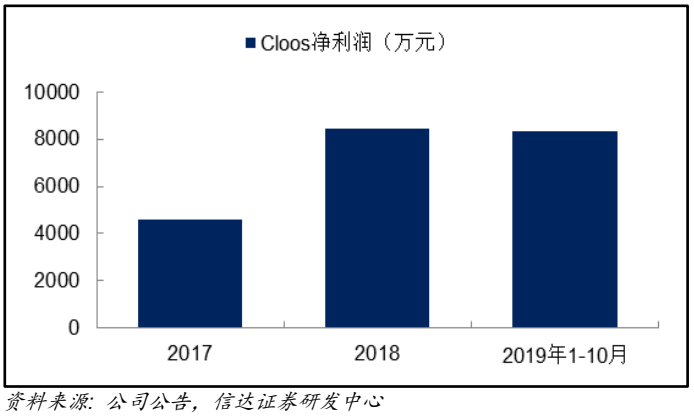
Cloos 收入规模超过 10 亿元。2019 年 1-10 月，Cloos 实现营收 10.52 亿元，实现归母净利润 8330 万元。2020 年上半年 Cloos 实现营收 4.93 亿元，实现归母净利润 1831.0 万元。根据鼎派机电业绩承诺，2020 年至 2022 年 Cloos 净利润不低于 880 万欧元、948 万欧元和 1147 万欧元。

图 25：Cloos 营收



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 26：Cloos 净利润

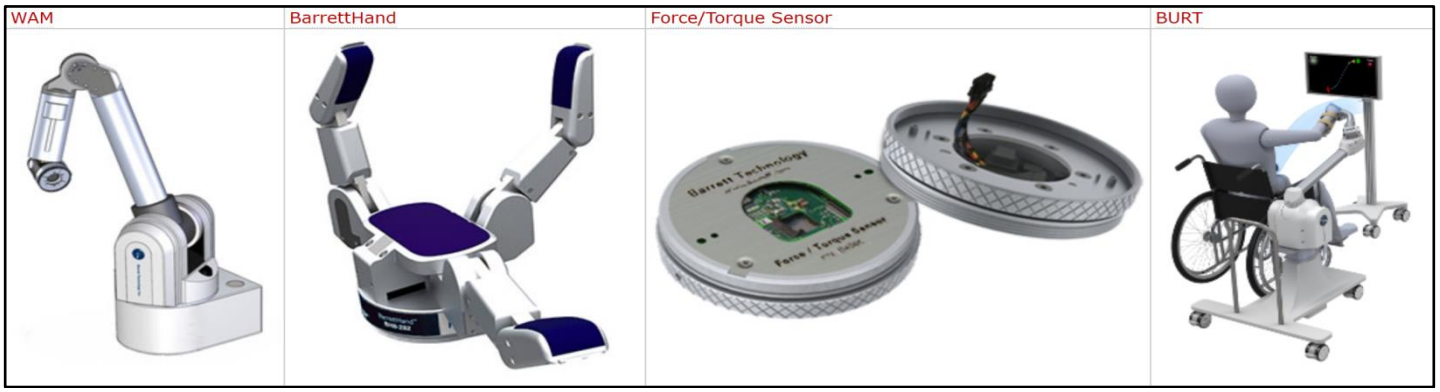


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2.3 收购 BARRETT，进军康复机器人打造新增长极

收购 BARRETT，进军医疗机器人。2017 年 7 月，公司的全资子公司 ESTUN TECHNOLOGY NORTH AMERICA INC.（注册地：美国），使用 900 万美元（约合 6300 万元人民币）对美国 BARRETT TECHNOLOGY 公司进行部分股权收购并增资，收购及增资完成后，公司通过直接和间接方式共持有 BARRETT 公司股权比例为 30%。BARRETT 公司于 1990 年设立于麻萨诸塞州，由麻省理工大学（MIT）人工智能试验室衍生发展而来，专注于微型伺服驱动器、人机协作智能机器人和医疗康复机器人研究与制造，BARRETT 公司的产品已经销售到 6 大洲 20 个国家，并应用在众多高精尖领域，其中包括 MAKO 手术机器人以及美国火星登陆小车等。投资 BARRETT 公司有利于公司掌握一体化微型伺服微系统关键技术，进军医疗机器人。

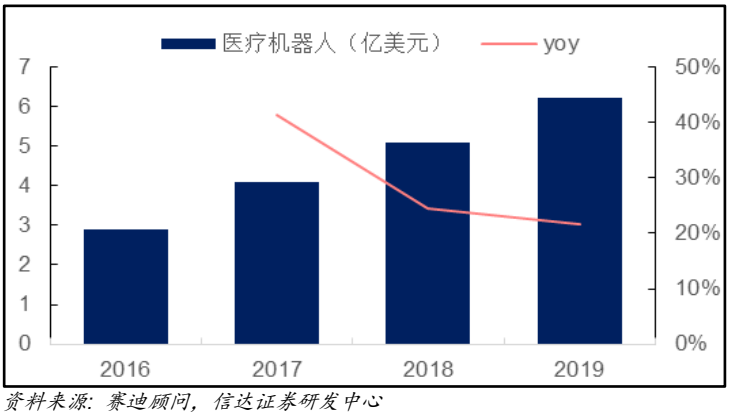
图 27：BARRETT 主要产品



资料来源：BARRETT 官网，信达证券研发中心

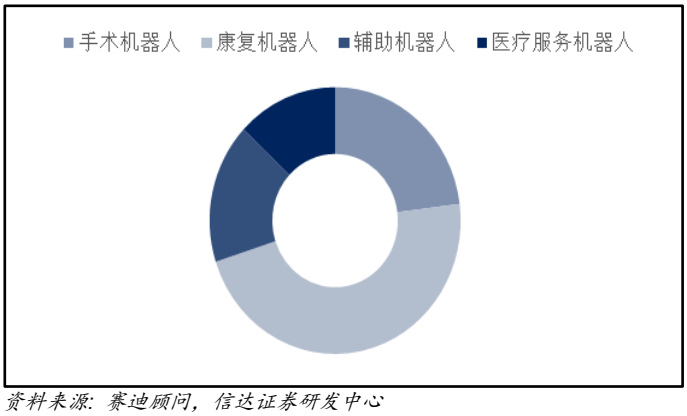
我国康复机器人市场规模为 2.9 亿美元，在医疗机器人中的占比为 47%。2016-2019 年我国医疗机器人行业市场规模逐年增长，复合增长率为 28.82%，2019 年医疗机器人市场规模为 6.2 亿美元，同比增长 21.57%。预计到 2020 年我国医疗机器人市场规模达 7.4 亿美元，同比增长 19.35%。总体来看，目前我国医疗机器人处于初步阶段，体量还较小，未来有很大的增长空间。从应用领域来看，康复机器人由于应用范围及政策利好等因素已成为中国市场规模最大的医疗机器人品类，2019 年，我国康复机器人市场规模约为 2.9 亿美元，在医疗机器人中的占比达到 47%。

图 28：中国医疗机器人规模



资料来源：赛迪顾问，信达证券研发中心

图 29：2019 年中国医疗机器人市场结构

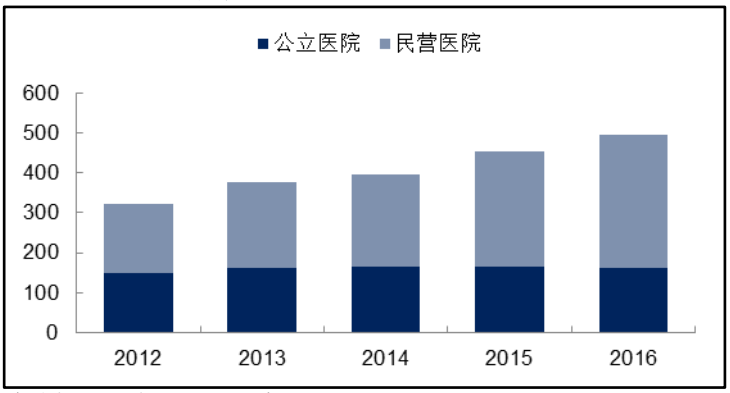


资料来源：赛迪顾问，信达证券研发中心

医院康复科数量还较少。根据卫计委数据，截止 2019 年 6 月底，全国医院 3.3 万个，其中二级以上的医院有 9256 个，2011 年卫生部下发《综合医院康复医学科建设与管理指南》通知，要求所有二级以上综合医院必须建设康复医学科。但实际上，由于康复科所产生的效益比较低，医院更愿意将资源投入到其他效益产出更高的科室，譬如肿瘤内科等。故截止 2016 年底，二级以上综合医院实际设立康复科并已运营的不到一半。

民营康复医院数量保持稳定增长。截至 2016 年，我国共有康复专科医院 495 家，同比增长 9.27%。其中公立康复医院数量为 163 家，民营康复医院数量为 332 家，最近几年民营康复医院数量保持稳定增长，2012 年至 2016 年，民营康复医院数量从 173 家增长至 332 家，年复合增速为 17.70%。

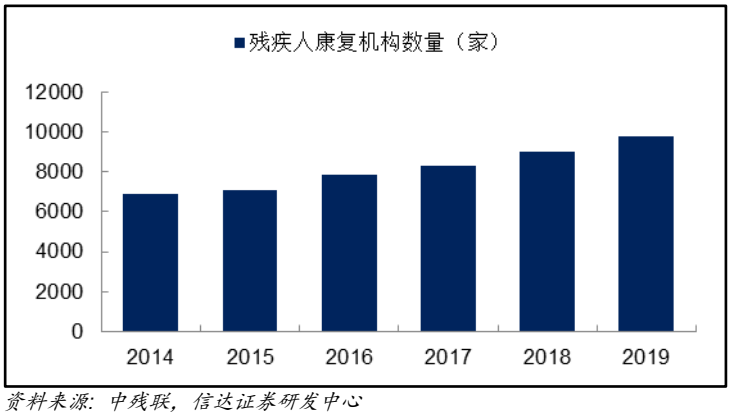
图 30：我国康复专科医院数量



资料来源：卫生部，信达证券研发中心

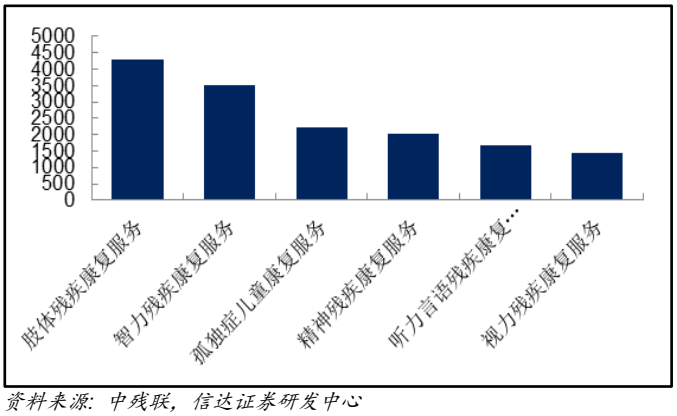
肢体残疾康复服务机构数量为 4312 个。近年来，在政策推动下，我国残疾人康复机构数量保持稳定增长。截至 2019 年底，全国已有残疾人康复机构 9775 个，比 2018 年增长 739 个。其中肢体残疾康复服务机构数量为 4312 个，占比为 44.11%。

图 31：2014-2019 年我国残疾人康复机构数量



资料来源：中残联，信达证券研发中心

图 32：2019 年主要类型残疾康复服务机构数量



资料来源：中残联，信达证券研发中心

目前我国拥有二级以上的医院有 9256 家，假设未来 50%都成立康复科，则我国拥有康复科的综合型医院数量为 4628 家；2016 年我国拥有康复专科医院 495 家，2019 年国内肢体残疾康复服务机构数量为 4312 个。假设每家综合型医院的康复科、每家康复专科医院以及每家肢体残疾康复服务机构至少配置一台上肢康复训练机器人和下肢康复训练机器人，则未来我国对于康复机器人的需求将达到 18872 台，假设单台康复训练机器人的价格约为 50 万元。**则我国康复训练中心对于康复机器人的需求量将达到 94.35 亿元。**

表 4：我国康复机器人市场规模测算

项目	综合医院康复科	专科医院	肢体残疾康复服务机构	合计
数量（家）	4628	495	4312	9435
每家机构配置康复机器人数量（台）	2	2	2	
单台康复机器人价格（万元）	50	50	50	
康复机器人市场规模（亿元）	46.28	4.95	43.12	94.35

资料来源：卫生部，中残联，信达证券研发中心测算

全球知名的康复机器人主要包括 Ekso、Rewalk、Cyberdyne 、Hocoma、Rex Bionics 等。从产业化方面来看，Rewalk、Ekso 的产品已获得 CE 标识和 FDA 批准，率先进入了欧美市场，无疑走在了市场化的前列；Cyberdyne 的产品已获得 CE 标识，正在申请 FDA 认证，紧随其后；Rex 的产品目前正在申请 CFDA 进入中国市场。

表 5：国外康复机器人主要企业

公司	国家	简介
Ekso Bionics	美国	成立于 2005 年，总部位于加州伯克利，主要产品：针对脊髓损伤引起的截瘫患者的下肢步态修复外骨骼系统 Ekso，售价约 14 万元每套。
Rewalk Robotics	以色列	成立于 2001 年，于 2014 年 9 月在纳斯达克上市，致力于制造可穿戴外骨骼动力设备,帮助腰部以下瘫痪者重获行动能力，售价在 6.95 万美元到 8.5 万美元之间。
Cyberdyne	日本	2004 年，日本筑波大学教授创立，产品 HAL（Hybrid Assistive Leg）于 2013 年成为全球首个获得安全认证的机器人外骨骼产品。是日本首家生产医用及社会福利事业用机器人上市公司，价格大约为 15 万美元。
Hocoma&碟和科技	瑞士	2000 年成立，总部位于瑞士苏黎世。专注于智能康复机器人的研发,积极改善由于脑疾病、脊髓损伤和退行性病变引发的功能障碍。
Rex Bionics	英国	目前总部在英国伦敦，生产和研发基地位于新西兰奥克兰。主要提供两大 Rex 系列产品：REX-REHAB 以及 REX-P(Personal)，分别针对专业的神经康复训练中心和个人家里护理市场。

资料来源：Ekso Bionics 官网，Rewalk Robotics 官网，信达证券研发中心

中国康复机器人还处于初级发展阶段。国内康复机器人目前还处于初级发展阶段，还未出现规模较大的康复机器人企业。国内从事康复机器人的企业主要包括埃斯顿、璟和机器人、大艾机器人、傅利叶智能、睿瀚医疗、安阳神方、迈康信、尖叫科技、迈步机器人、程天科技等企业。

表 6：国内康复机器人主要企业

公司简称	康复机器人布局
埃斯顿	2017 年，埃斯顿自动化公司参股美国巴莱特技术有限责任公司，共同成立埃斯顿（南京）医疗科技有限公司，从工业机器人市场进入医疗机器人市场。其研发的上肢康复机器人今年宣布获得医疗器械注册证，即将上市销售。
璟和机器人	多体位智能康复机器人：Flexbot，2013 年开始量产并进入市场，适用于各级医疗机构的康复医学科、骨科、神经内科、脑外科等
大艾机器人	下肢外骨骼康复训练机器人 AiLegs 系列、AiWalker 系列，适用脑损伤、脊髓损伤患者，截瘫和偏瘫患者。目前合作医院包括北京积水潭医院、301 医院、北京宣武医院、国家康复辅具研究中心、中国康复研究中心等。
傅利叶智能	2016 年底面向市场正式推出首款基于力反馈技术的上肢康复机器人 Fourier M2，继而推出下肢外骨骼机器人、踝关节康复训练机器人、智能电动训练车等多款重磅产品。主要服务功能损伤人群的后期康复和功能逐渐衰退的老年人群体
睿瀚医疗	“睿瀚 I、 II 、III 型”三大类手部康复机器人，产品面向中风等偏瘫病人的手部运动功能康复，可由基础的肌肉康复向大脑的神经元康复提升，用手部残存的机电信号去控制康复机械手
安阳神方	上肢康复机器人和下肢康复机器人，适用脑中风、手术、外伤引起的肢体运动功能障碍患者的康复治疗训练及评估，客户群体是综合医院康复科、康复医院和社区康复中心
迈康信	医用实时监测康复型机器人，具有代步、爬楼、康复、生命体征监测等功能，适用于老年人康复护理
尖叫科技	Scream One，不需要拐杖，实时与人体交互进行步态移动
迈步机器人	其核心产品：下肢康复外骨骼机器人 BEAR-H1，为脑卒中等神经系统疾病而导致的下肢运动功能障碍患者提供康复训练，是全球首款采用柔性驱动器的主动式外骨骼机器人
程天科技	主要产品为 UGO 悠行外骨骼机器人和悠扶机器人 UFU（电动移位机）。为提高人机配合的准确度，程天与北京博爱医院、浙江省残疾人康复中心、浙江大学附属第二医院、等进行了产学研医的合作

资料来源：埃斯顿官网，璟和机器人官网，信达证券研发中心

埃斯顿上肢康复机器人获得医疗器械注册证，已经上市销售。BARRETT 公司与芝加哥康复中心、Spaulding 康复医院、哈佛医学院、西北大学医学院等著名医疗机构合作开发了 BURT 系列上肢康复机器人，已在美上市，应用于 Encompass、Sunnyview 等医疗机构和连锁康复护理中心。埃斯顿于 2017 年参股 BARRETT 公司后，共同成立了埃斯顿（南京）医疗科技有限公司，将康复机器人、协作机器人、服务机器人等产品引入中国。目前埃斯顿与 BARRETT 合作研发的上肢康复机器人今年宣布获得医疗器械注册证，已经开始上市销售。这款上肢康复机器人根据仿生学为患者提供助力，在它的协助下，患者在直线、平面和三维空间反复做出各种动作，刺激患肢的恢复感觉，诱发脊髓层面的反射，提高肌力和关节活动度。经过科学临床论证，目前可应用于脑瘫、帕金森病、骨关节炎、烧伤等康复治疗。

进击的埃斯顿：工业智能化大时代如何弄潮

未来已来，迎接工业智能化大时代。过去几十年，我国依靠“人口红利”获得了快速发展，现在却面临着人口老龄化加剧、劳动力成本上升，减少人工带来的不确定性、向自动化、智能化、数字化方向转型，是中国制造业发展的必然趋势。十九届五中全会提出的“基本实现新型工业化”的目标将进一步加速推进智能制造发展。与传统的工业相比，新型工业化的主要特点为以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，通过数字化和智能化的引入，驱动工业的快速发展。未来已来，“十四五”将是我国智能制造渗透加速的大时代。工业机器人企业也不能局限于简单的本体，而必须将智能制造作为其弄潮的舞台。

3.1 参考日本，中国工业机器人具备多大增长空间？

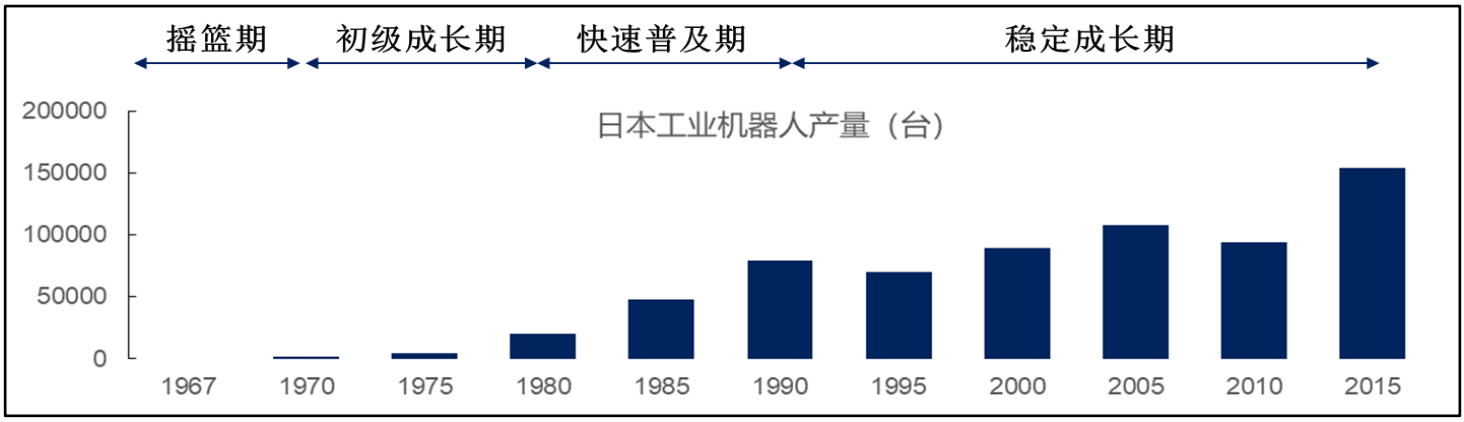
摇篮期（1967-1970）：1967 年日本川崎重工业率先从美国引进机器人的相关技术及生产线，并在短短的一年后，研制出了日本第一台工业机器人“Unimate”。20 世纪 60 年代末日本经济处在高速发展期，年增长率达 11%，经济的快速发展，加剧了日本劳动力严重不足的困难。这成为日本引进机器人的现实基础。

初级成长期（1970-1980）：经历了短暂的摇篮期，日本工业机器人迅速的进入了大发展时期，工业机器人年产量由 1970 年的 1350 台猛增到 1980 年的 19843 台，年均增长率为 30.8%，日本工业机器人处于爆发性增长的初级阶段。

快速普及期（1980-1990）：日本政府正式把 1980 年定为产业机器人的普及元年，开始在各个领域内推广使用机器人。1982 年机器人的产量已达 24782 台，高级机器人的数量占世界总数的 56%，是当时美国此类机器人的五倍。1986 年，日本的机器人保有量达到 10 万台。这一阶段为日本工业机器人的内生增长阶段，80 年代前后日本经济高速增长，日本国内制造业劳动力人口供给紧缺，制造业工资大幅上涨。日本政府一方面在经济上采取积极的扶持政策，大力发展工业机器人。另一方面也进一步激发了企业从事机器人生产的积极性。在此期间，日本工业机器人的大量使用解决了日本劳动力不足，提高劳动生 产率，改进产品质量以及降低了生产成本，促进日本经济的快速增长。

平稳增长期（1990 年-至今）：进入九十年代后，日本机器人进入平稳成长阶段 ，由于市场需求结构变化，日本积极发展机器人出口产业，成为出口大国。2012 年，日本机器出口约占全年销售总额的 70%。从出口地区来看，亚洲则是日本机器人的主要需求地区。

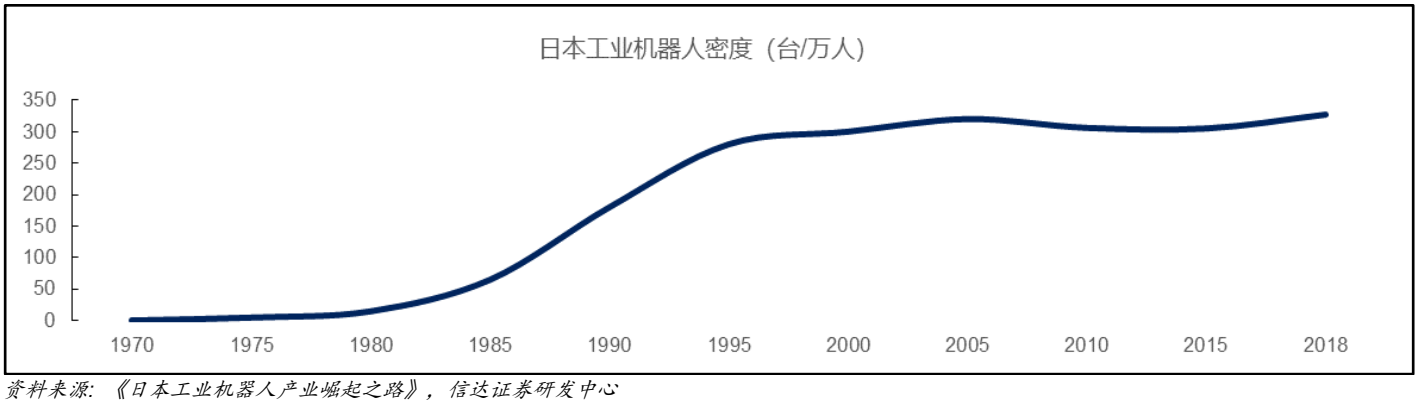
图 33：日本工业机器人发展历程



资料来源：《日本工业机器人产业崛起之路》，信达证券研发中心

在快速普及阶段，日本工业机器人密度保持较高增长。在 1980-1990 年时期，随着工业机器人销量的快速增长，日本工业机器人密度从 1980 年的 15 台/万人增长至 1990 年的 180 台/万人。随后在 2000 年增长至 300 台/万人，2000 年后，日本工业机器人密度保持稳中略有提升的态势，至 2018 年达到 327 台/万人。

图 34：日本工业机器人密度

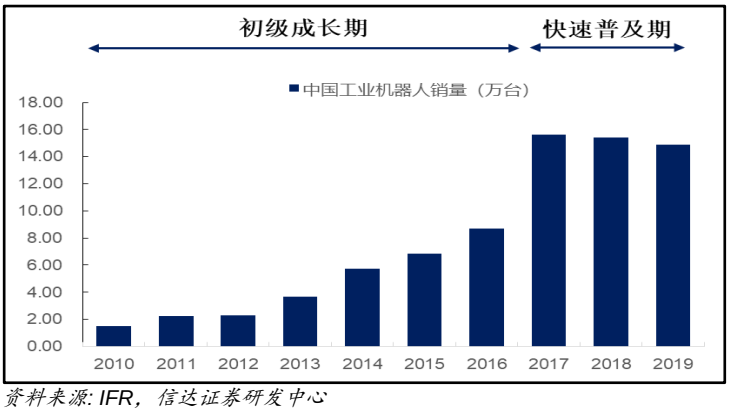


资料来源：《日本工业机器人产业崛起之路》，信达证券研发中心

我国工业机器人目前正处于快速普及阶段。2010 年至 2017 年，我国工业机器人从 1.50 万台增长至 15.6 万台，年复合增速达到 39.7%。我们认为 2010 年至 2017 年是中国工业机器人的初级成长期，参考日本工业机器人的发展，我国工业机器人现正处于快速普及阶段。此

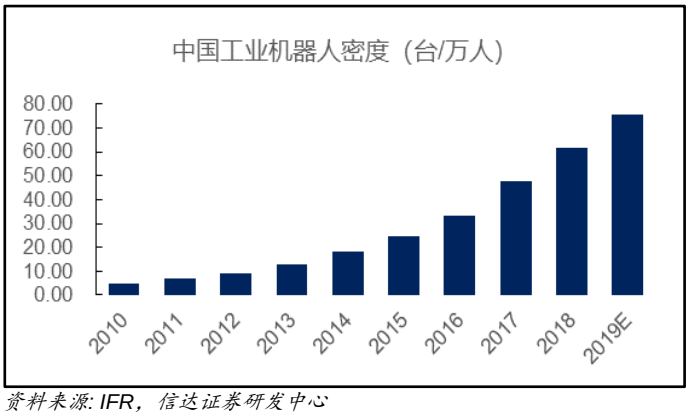
外，根据我们的测算，2018 年中国工业机器人的密度约为 62 台/万人，相当于日本 1985 年水平，而此时也正是日本工业机器人快速普及阶段。

图 35：中国工业机器人发展阶段



资料来源: IFR，信达证券研发中心

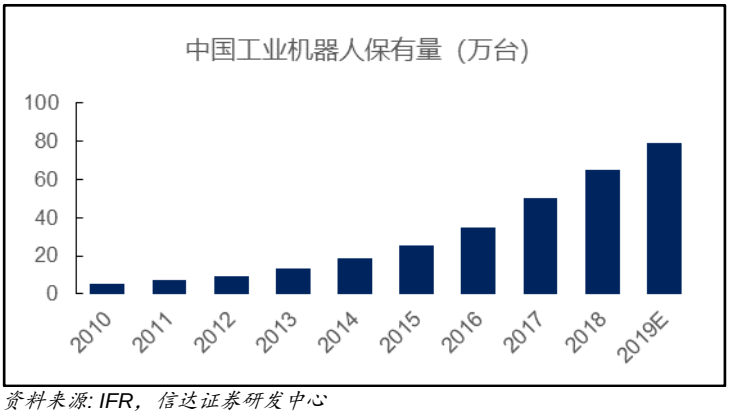
图 36：中国工业机器人密度



资料来源: IFR，信达证券研发中心

2020 年-2024 年我国工业机器人年均需求将达到 21.8 万台。根据我们测算，2019 年我国工业机器人的密度约为 76 台/万人，参考日本机器人快速普及阶段，1985 年至 1990 年，日本工业机器人密度从 65 台/万人增长至 180 台/万人。假设 2019 年至 2024 年我国工业机器人密度从 76 台/万人增长至 180 台/万人，则 2024 年我国工业机器人保有量将达到 188 万台，2019 年我国工业机器人保有量为 79 万台。不考虑工业机器人损坏的情况，2020 年至 2024 年，我国工业机器人需求量将达到 109 台/万人，年均需求量达到 21.8 万台。

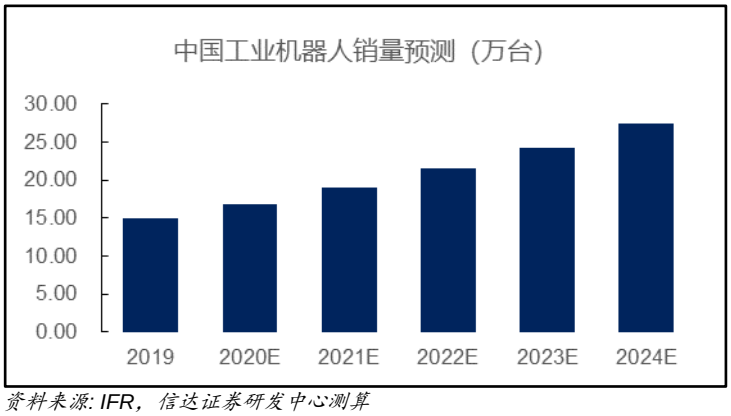
图 37：中国工业机器人保有量



资料来源: IFR，信达证券研发中心

2024 年我国工业机器人销量有望达到 27 万台。2019 年我国工业机器人的销量约为 14.9 万台，同比下降 3.3%，下降的主要原因为汽车以及电子等制造业景气度下滑。日本 1985 年至 1990 年工业机器人产量年复合增速为 10.4%；再结合刚才保有量的测算，2020-2024 年我国工业机器人的年均需求将达到 21.8 万台；我们认为 2020 年至 2024 年我国工业机器人销量有望保持 10%-15%的复合增速。假设 2020 年至 2024 年我国工业机器人保持 13%的复合增速，则 2024 年我国工业机器人销量有望达到 27 万台。

图 38：中国工业机器人销量预测



资料来源：IFR，信达证券研发中心测算

3.2 对标发那科，公司发展潜力有多大？

发那科起步于数控系统，1974 年进军工业机器人。FANUC（发那科）成立于 1956 年，早期只是富士通的计算机控制部门，1972 年从富士通独立出来，成立发那科有限责任公司。1971 年发那科数控系统占据全球 70%的市场份额。1974 年，发那科开始生产伺服电机，并生产首台工业机器人，1977 年成立发那科美国公司，开启工业机器人出口。随后分别在英国、德国、中国、越南、印度等多地设立子公司，目前发那科集团在全球设立了共计 263 个分支机构，遍及全球 108 个国家和地区。截至 2019 年，发那科机器人全球累计安装台数超过 60 万台。

表 7：发那科机器人发展历程

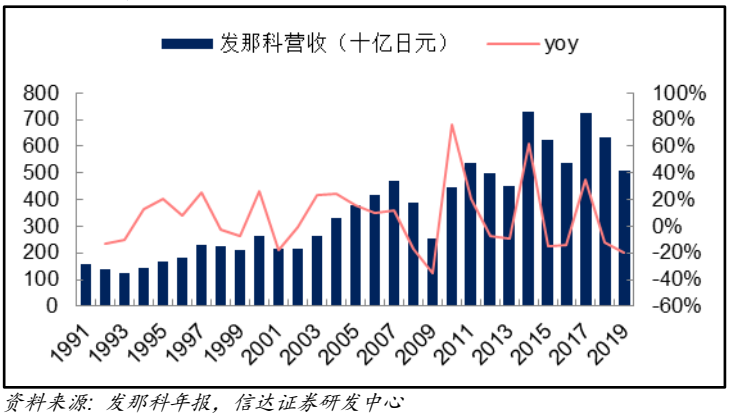
时间	发那科发展历程
1956	在日本私人部门的第一次数控研制成功
1971	数控系统销量世界第一，占据了全球数控系统 70%的市场份额
1972	FANUC 从富士通独立出来，成立了 FANUC 有限公司成立
1974	开发出工业机器人并安装在自己的工厂，开始生产和销售的直流伺服电动机
1977	FANUC 美国公司成立，开始出口供应机器人
1978	在韩国和 Hwacheon 机械工程有限公司设立合资公司，FANUC 欧洲公司成立
1980	FANUC 英国有限公司成立，FANUC 德国有限公司成立
1982	在美国与通用汽车合资设立 GMFanuc 机器人公司，成功开发 FANUC 交流伺服电机，更名为发那科株式会社
1986	与通用电气建立工厂自动化的合资公司，FANUC 台湾有限公司成立
1989	筑波工厂（机器人工厂）建立
1992	与北京机床研究所的中国机械产业部共同设立北京发那科机电股份有限公司，设立 Fanuc 印度有限公司
1997	上海发那科机器人有限公司成立
2003	FANUC 越南有限公司成立，开始批量生产智能机器人
2004	FANUC 欧洲服务有限公司成立，FANUC ROBOMACHINE 欧洲销售有限公司成立，FANUC 捷克公司成立
2005	名古屋销售分公司成立，新建伺服电机厂
2007	FANUC 南美国服务有限公司成立
2008	FANUC 瑞士服务有限公司成立，全球子公司达 72 家，全球产值达到 40 亿美元
2009	开始销售并联机器人
2015	机器人累计销量超过 40 万台，开发 FIBER LASER 并在欧洲推出首个工业协作机器人
2018	上海发那科机器人全资投建子公司广州发那科机器人有限公司
2019	发那科机器人全球累计安装台数超过 60 万台

资料来源：发那科集团官网，信达证券研发中心

作为全球机器人龙头，发那科营收超过 5000 亿日元。1991 年至 2011 年是发那科稳步发展的 20 年，发那科营收从 1596 亿日元增长至 5385 亿日元，年复合增速为 6.27%；净利润从 308.6 亿日元增长至 1389 亿日元，年复合增速为 7.82%。2011 年以后，发那科进入波

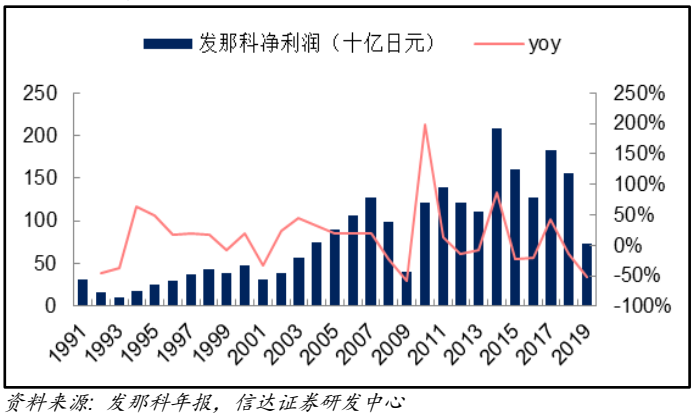
动向上发展的态势，2018 年和 2019 年受到中国机器人市场景气度下滑影响，发那科营收和净利润均出现了下滑。2019 年发那科实现营收 5082 亿日元，同比下降 20.0%；实现净利润 734 亿日元，同比下降 52.41%。

图 39：发那科营收及增速



资料来源：发那科年报，信达证券研发中心

图 40：发那科净利润及增速

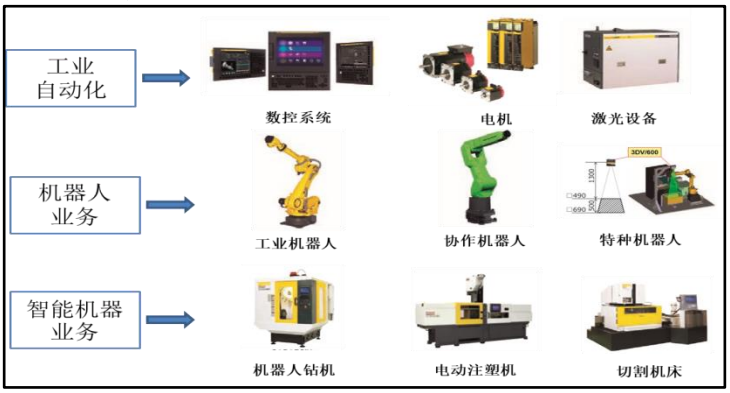


资料来源：发那科年报，信达证券研发中心

埃斯顿的发展路径与发那科存在相似之处。与发那科相似，埃斯顿也是在数控系统以及伺服电机等领域积累了较多的技术经验后，开始发展工业机器人。控制器和伺服电机作为机器人运动控制最核心的部件，是决定机器人运动效率以及精度的关键因素。控制器以及伺服电机的自产为埃斯顿发展工业机器人打下了良好的基础。

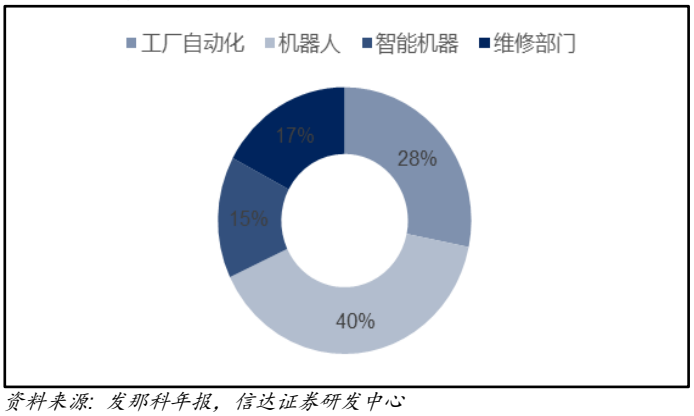
发那科集团主要业务包括工厂自动化、机器人、智能机器和维修部门。其中工厂自动化业务包括 NC（数控）、伺服电机和激光，这些技术也应用于机器人和智能机器业务；机器人业务包括工业机器人、协作机器人和特种机器人，智能机器业务包括机器人钻机、电动注塑机机床等。发那科机器人业务在营收中的占比最大，约为 40%。工业自动化业务占比约为 28%，智能机器占比约为 15%。埃斯顿业务与发那科非常类似，埃斯顿主要业务分为智能装备核心控制功能部件和工业机器人及成套设备，其中智能装备核心控制功能部件主要包括数控系统、控制器以及伺服电机和运动控制解决方案；工业机器人及成套设备主要包括工业机器人、医疗机器人以及系统集成等。

图 41：发那科集团各产品示意图



资料来源：发那科年报，信达证券研发中心

图 42：发那科集团各业务收入占比



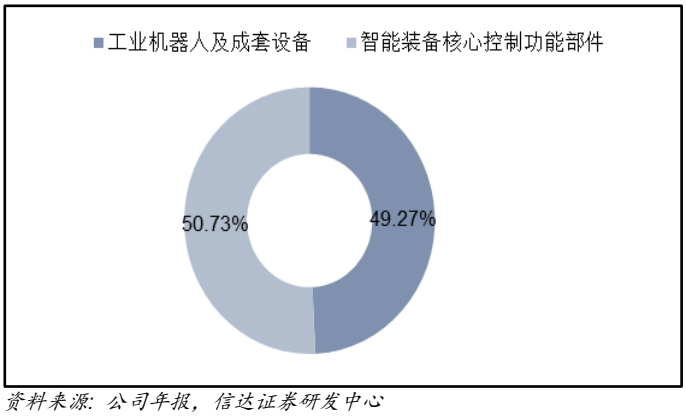
资料来源：发那科年报，信达证券研发中心

图 43：埃斯顿各业务示意图



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

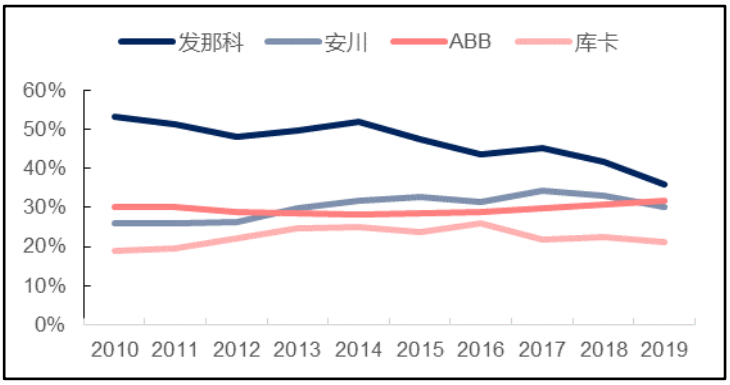
图 44： 2019 年埃斯顿各业务占比



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

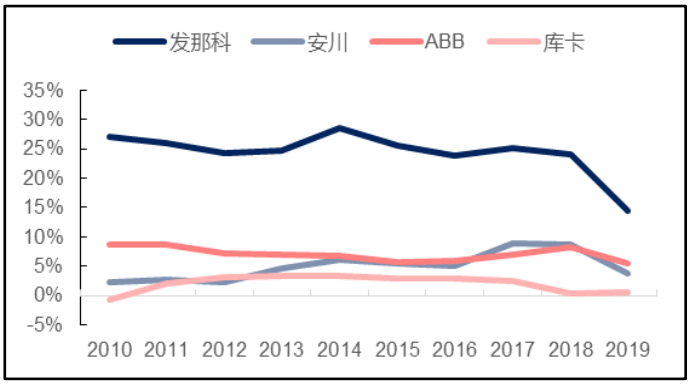
发那科盈利能力居“四大家族”之首。通过比较“四大家族”毛利率可以看出，发那科的毛利率稳定在 35%以上，安川和 ABB 的毛利率稳定在 30%左右，而库卡的毛利率在 20%-25%之间；通过净利率的比较也可以发现，发那科的净利率要远高于其他竞争对手，而库卡的净利率则相对较低。我们认为出现上述原因主要有以下几方面：（1）核心零部件布局存在一定差异；（2）研发投入存在一定差异；（3）业务布局存在一定差异，发那科数控系统等软件业务的净利率较高。

图 45：“四大家族”毛利率比较



资料来源：“四大家族”年报，信达证券研发中心

图 46：“四大家族”净利率比较



资料来源：“四大家族”年报，信达证券研发中心

发那科核心零部件布局在“四大家族”中最为全面。工业机器人核心零部件主要包括控制器、伺服电机和减速器，三大核心零部件在本体中的成本占比约为 70%，其中减速器在成本中的占比约为 30%-35%，但全球减速器主要被日本的纳博特斯克和哈默纳科垄断，“四大家族”也未在减速器领域布局，主要从纳博和哈默纳科等厂家采购。但是发那科和纳博等都是日本企业，且发那科本体销量全球第一，具备更大的规模优势，因此在纳博采购减速器的成本相对库卡等企业更低。同时，发那科、安川和 ABB 的控制器以及伺服电机都是自产，而库卡的伺服电机都是外购的，因此库卡在原材料成本上是具备较大劣势的。

表 8：“四大家族”核心零部件布局

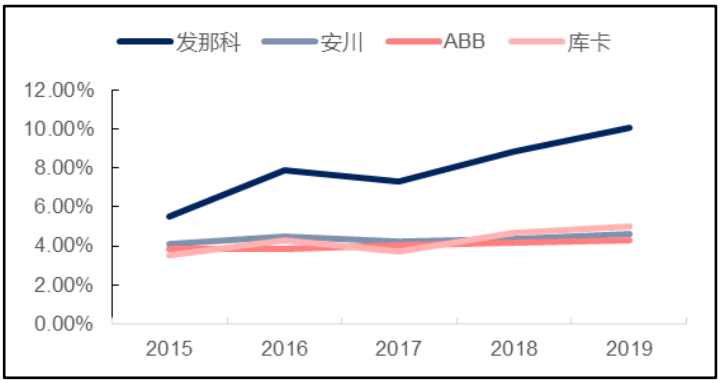
	发那科	安川	ABB	库卡
控制器	外购	外购	外购	外购
伺服电机	自产	自产	自产	外购
减速器	外购	外购	外购	外购

资料来源：发那科官网，安川官网，ABB 官网，库卡官网， 信达证券研发中心

发那科研发投入占比远高于可比公司。通过对比“四大家族”的研发投入可以发现，发那科的研发投入占比保持较为稳定的增长，2019 年发那科的研发投入占比已经达到 10.1%，安川、ABB 和库卡的研发投入占比分别为 4.62%、4.28%和 5.03%。机器人行业主要以技术

驱动，高研发投入有望驱动技术和性能持续改善。因此高的研发投入也是发那科保持高毛利率和净利率的关键因素之一。

图 47：“四大家族”研发投入占比比较



资料来源：“四大家族”年报，信达证券研发中心测算

埃斯顿实现核心零部件自产，成本优势强于国内竞争对手。通过“四大家族”盈利能力比较可以看出，实现核心零部件自制的企业在成本上将具备更大的竞争优势。反观国内企业，国内大部分机器人企业都聚焦在集成、本体或单个核心零部件上，真正实现核心零部件自制的机器人企业少之又少。埃斯顿作为国内机器人龙头，实现了控制器、伺服电机等核心零部件的自产，部分减速器也能实现自制，核心零部件的自制率达到 80%。因此，埃斯顿相对于国内大部分机器人企业，在成本上将具备更大的竞争优势，为公司机器人本体业务的长远发展打下了良好的基础。

表 9：中国主要工业机器人企业产业链布局

	控制器	伺服电机	减速器	本体	集成
埃斯顿	√	√		√	√
埃夫特	√	√		√	√
汇川技术	√	√		√	
拓斯达	√			√	√
机器人	√			√	√
新时达	√			√	√
固高科技	√			√	√
广州数控	√			√	√
伯朗特				√	
苏州绿地			√		
南通振康			√		
江苏北人					√

资料来源：埃斯顿年报，埃夫特招股说明书，拓斯达年报，信达证券研发中心

埃斯顿研发投入要远高于国内竞争对手。通过“四大家族”研发投入比较可知，发那科的研发投入要远高于其他三家，这也是发那科具备更强盈利能力的原因之一。反观国内机器人企业，大部分本土机器人企业聚焦在技术壁垒相对较低的集成领域，在研发投入上也相对较少。通过比较可知，埃斯顿的研发投入要明显高于其他竞争对手，这也是埃斯顿竞争实力要明显高于国内其他竞争对手的原因之一。

表 10：中国主要工业机器人研发投入比例比较

	2015	2016	2017	2018	2019
埃斯顿	10.98%	9.45%	9.82%	11.49%	13.66%
埃夫特		8.86%	8.03%	5.91%	6.29%
拓斯达	6.02%	4.66%	5.69%	5.67%	4.21%
机器人	5.00%	4.87%	6.70%	6.30%	16.67%
新时达	9.21%	5.39%	4.77%	5.07%	5.74%

伯朗特	7.25%	6.31%	5.90%	5.19%	6.14%
江苏北人	5.55%	4.78%	4.32%	3.07%	3.93%

资料来源：埃斯顿年报，埃夫特招股说明书，拓斯达年报，信达证券研发中心

埃斯顿毛利率逐步提升，且与竞争对手差距逐步拉大。近年来随着埃斯顿研发投入的持续增加，核心部件自制率的逐步提升，公司本体规模效应的逐步凸显，公司毛利率也在持续提升。2019 年埃斯顿毛利率达到 36.10%，明显高于行业内其他竞争对手。我们认为随着公司并购企业协同效应的逐步提升，公司毛利率还有进一步提升的空间。

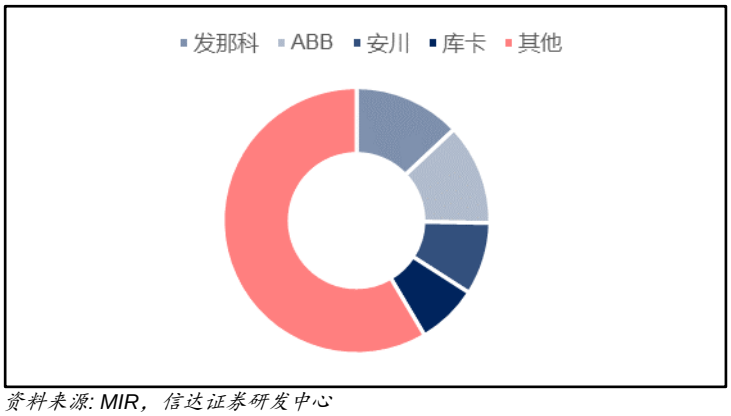
表 11：中国主要工业机器人企业毛利率比较

	2015	2016	2017	2018	2019
埃斯顿	34.65%	31.65%	33.44%	35.99%	36.01%
埃夫特		15.66%	11.29%	12.80%	17.03%
拓斯达	48.23%	41.66%	36.78%	36.11%	34.04%
机器人	34.09%	31.74%	33.26%	31.47%	27.92%
新时达	35.98%	25.45%	23.39%	20.08%	20.73%
伯朗特	43.48%	37.69%	31.51%	22.42%	33.62%
江苏北人	26.36%	26.15%	25.58%	24.87%	23.96%

资料来源：埃斯顿年报，埃夫特招股说明书，拓斯达年报，信达证券研发中心

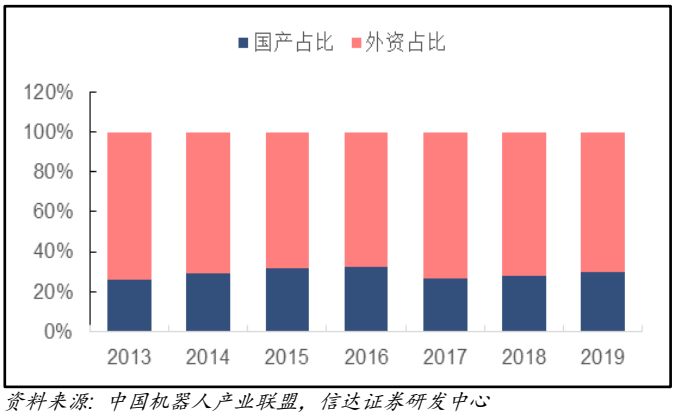
机器人国产化率有望持续提升。发那科、ABB、安川和库卡等全球工业机器人龙头也被称为工业机器人“四大家族”，占据全球工业机器人的大部分市场份额。2018 年发那科、ABB、安川和库卡占据全球 50%以上的市场份额，同时，“四大家族”在中国也是占据主导地位。发那科一直占据全球工业机器人的榜首位置，在全球工业机器人市占率约为 16%，国内工业机器人市占率约为 13%。埃斯顿等国产机器人龙头在产业链布局以及机器人性能上与发那科等龙头企业的差距均在不断缩小，未来随着机器人国产化率的逐步提升，埃斯顿的市占率有望持续提升。

图 48： 2018 年四大家族中国市占率



资料来源: MIR，信达证券研发中心

图 49：工业机器人国产化率



资料来源：中国机器人产业联盟，信达证券研发中心

2024 年公司工业机器人销量有望达到 2.3 万台。根据上述测算，目前我国工业机器人正处于快速普及期，2020 年至 2024 年，我国工业机器人销量有望继续保持稳定增长，至 2024 年我国工业机器人销量有望达到 27.4 万台。埃斯顿作为我国工业机器人龙头，实现了全产业链布局，我们认为公司有望从国产机器人赛道中脱颖而出。假设 2020 年至 2024 年公司市占率保持稳定增长，至 2024 年公司国内工业机器人市占率达到 8.0%，则公司工业机器人销量有望达到 2.2 万台，对应的工业机器人收入有望达到 17.9 亿元。

表 12：埃斯顿工业机器人收入测算

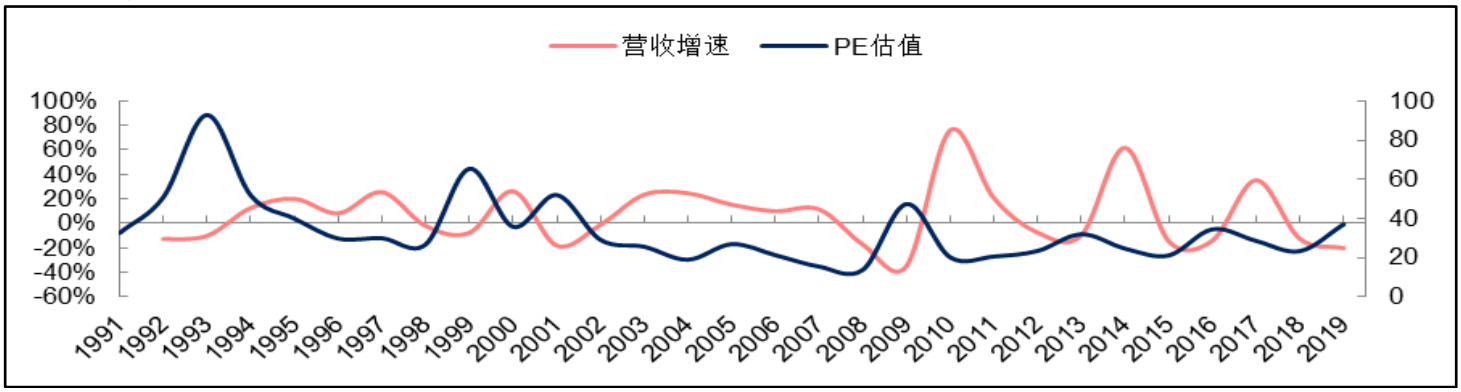
	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
中国工业机器人销量预测（万台）	14.89	16.83	19.01	21.48	24.28	27.43
埃斯顿市占率	2.69%	3.20%	4.50%	5.60%	6.80%	8.00%
埃斯顿工业机器人销量预测（台）	4000	5384	8556	12031	16509	21947

yoy		34.61%	58.91%	40.62%	37.21%	32.94%
工业机器人单价（万元）	10.00	9.60	9.22	8.85	8.49	8.15
埃斯顿工业机器人收入（万元）	40000	51689	78851	106447	140218	178951
yoy		29.22%	52.55%	35.00%	31.73%	27.62%

资料来源：信达证券研发中心测算

从发那科历年的估值情况可以看出，1991 年至 2000 年，发那科营收保持较为稳定的增长，PE 估值长期处于 30-60 倍。现阶段，发那科的收入增速明显放缓，估值依旧处于 20-30 倍之间。埃斯顿等国内机器人龙头企业，目前营收增速稳步上行，未来发展空间大，PE 估值处于 40-60 倍。我们认为目前埃斯顿与发那科成长阶段非常相似，40-60 倍 PE 估值是比较合理的估值水平。

图 50：发那科 PE 估值变化



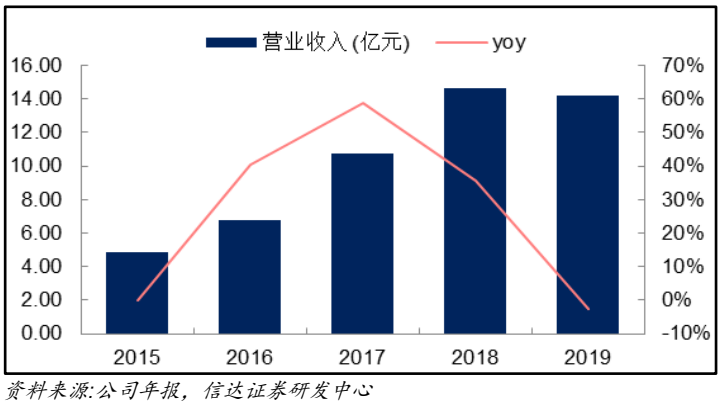
资料来源：发那科年报，信达证券研发中心

工业机器人龙头加速整合，业绩释放可期

4.1 收入较快增长，净利润短期承压

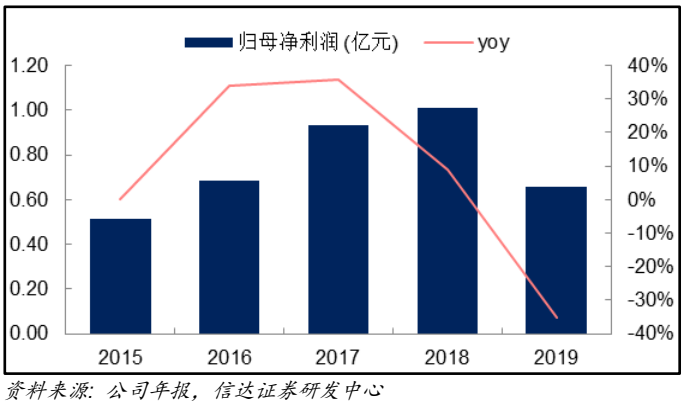
并购整合导致费用增加，净利润短期承压。2019 年公司实现营收 14.21 亿元，同比下降 2.71%，实现归母净利润 0.66 亿元，同比下降 35.04%。营收小幅下滑主要是受到行业景气度下滑影响。净利润下降幅度大于营收下降幅度的主要原因为公司收购 Cloos 导致费用率显著增加。

图 51：公司营收及增速



资料来源:公司年报，信达证券研发中心

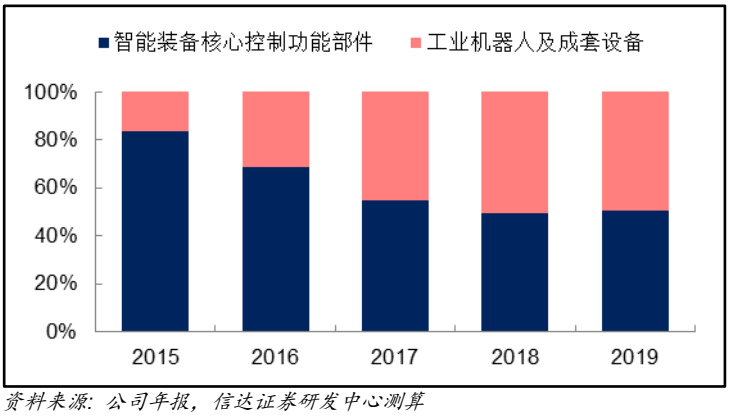
图 52：公司归母净利润及增速



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

工业机器人及成套设备占比持续提升。公司主营业务可以分为智能装备核心控制功能部件和工业机器人及成套装备两部分。其中智能装备核心控制功能部件包括运动控制核心部件、运动控制系统以及数控机床系统，工业机器人及成套装备包括工业机器人本体和系统集成。近年来，随着公司工业机器人技术和性能的持续提升，销量也实现了快速增长，工业机器人及成套设备在营收中的占比从 2015 年的 16.32%提升至到 2019 年的 49.27%。

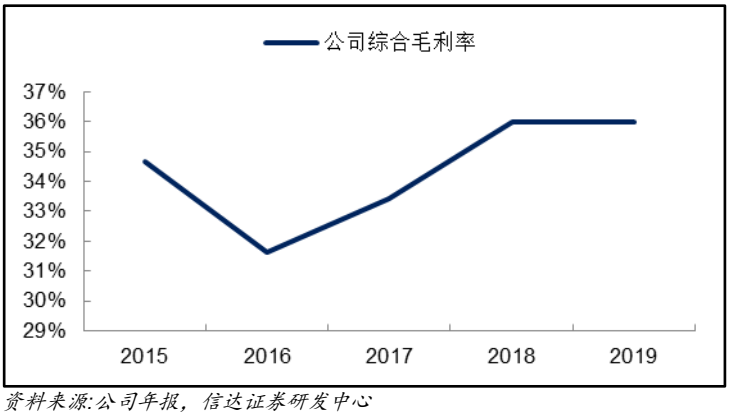
图 53：公司各主营业务占比



资料来源：公司年报，信达证券研发中心测算

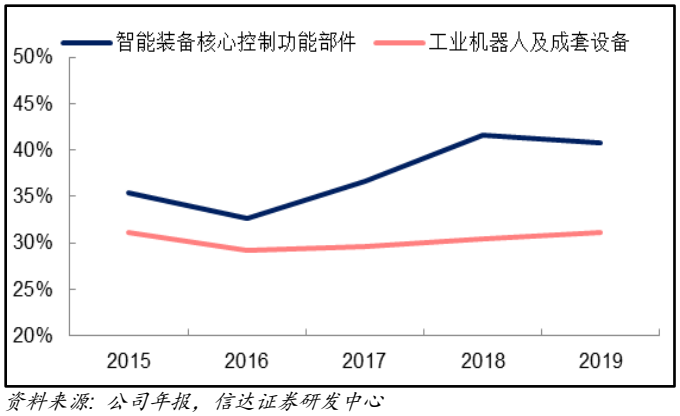
工业机器人及成套设备毛利率持续提升。近年来，随着公司收入逐步提升，规模效应逐步凸显，公司毛利率也呈现逐步增长态势，2019 年公司综合毛利率为 36.01%，同比提升 0.02pct。其中智能装备核心控制功能部件毛利率为 40.8%，同比下降 0.85pct；工业机器人及成套设备毛利率为 31.07%，同比增长 0.68pct。我们预计随着公司工业机器人本体销量的快速增长，公司工业机器人及成套设备毛利率有望持续提升。

图 54：公司综合毛利率



资料来源:公司年报，信达证券研发中心

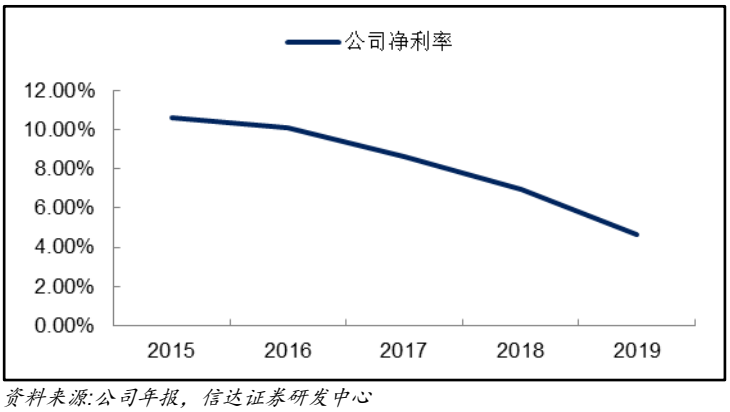
图 55：公司各业务毛利率



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

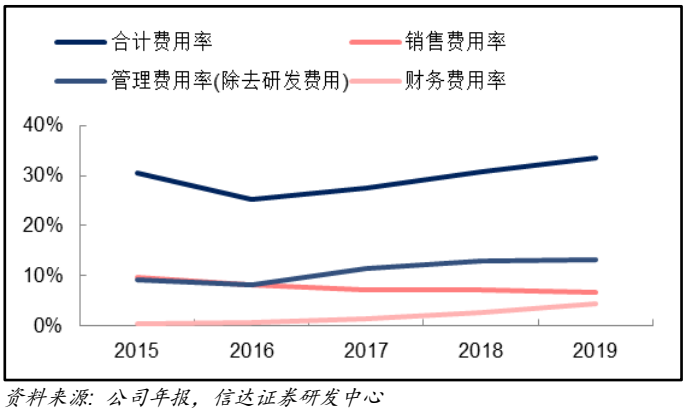
费用率持续增长，净利率有所下滑。自公司上市后进行了一系列的收购，目前大部分公司还处于整合期，导致管理费用率持续上升。2019 年公司管理费用率为 13.24%，同比提升 0.18pct。大规模的并购也导致公司资金较为紧缺，财务费用率逐年增长，2019 年公司财务费用率为 4.33%，同比提升 1.73pct。费用率的持续上升，导致公司净利率逐年下降，2019 年公司净利率为 4.63%，同比下降 2.3pct。

图 56：公司净利率



资料来源:公司年报，信达证券研发中心

图 57：公司三项费用率



资料来源：公司年报，信达证券研发中心

4.1 定增有望引入优质战投，协同发展可期

2020 年 7 月，公司非公开发行股票募集资金总额预计不超过 99999.98 万元，用于焊接机器人工作站、机器人激光焊接和激光 3D 打印、工业、服务智能协作机器人及核心部件、新一代智能化控制平台和应用软件、医疗和手术的专用协作机器人等项目的建设。通过募投项目可以看出，公司未来将在焊接机器人以及医疗等服务机器人领域发力，公司机器人类型将更加丰富，，竞争实力有望进一步提升。同时，由于持续的并购，公司现金流吃紧，募投补充的流动资金也将降低公司财务成本，增强抗风险能力。

表 13：非公开发行募投项目

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	标准化焊接机器人工作站研发及产业化项目	15,544.65	15,544.65
2	机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目	10,400.00	10,400.00
3	工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目	12,970.40	12,970.40
4	新一代智能化控制平台和应用软件研制项目	15,000.00	15,000.00
5	应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目	10,190.00	10,190.00
6	补充流动资金	35,894.93	35,894.93
合计		99,999.98	99,999.98

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

定增对象有望为公司长期发展提供良好的协同作用。公司本次定增的主要对象为中国通用技术（集团）控股有限责任公司、国家制造业转型升级基金股份有限公司和湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙），认购金额分别为 4.0 亿元、4.0 亿元和 2.0 亿元。本次定增有望给公司未来发展带来良好的协同作用。如通用技术集团在我国拥有 2 万余张医院床位，以及遍布全国的近百家医疗机构可以为公司拟研发推出的医疗康复机器人提供应用场景。国家制造业转型升级基金拥有丰富的战略资源，有望推动公司与其相关产业股东开展联合研发、业务合作。小米长江产业基金将利用行业内的产业资源布局和影响力，为公司上游芯片、电子元件、功率器件、智能制造关键部件等业务协同提供支持。

表 14：定增对象及认购金额

序号	定增对象	认购股数（股）	认购金额（万元）
1	中国通用技术（集团）控股有限责任公司	34,423,400	39,999.99
2	国家制造业转型升级基金股份有限公司	34,423,400	39,999.99
3	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）	17,211,700	20,000.00
合计		86,058,500	99,999.98

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

盈利预测、估值与投资评级

5.1 盈利预测

（1）我们认为短期来看，工业机器人行业需求已经明显好转，随着制造业的持续复苏，工业机器人的需求有望保持稳定增长。同时，参考日本机器人的发展历程，我国机器人目前正处于快速普及期，未来仍具备较大的增长空间。

（2）公司作为国内机器人行业龙头，实现了全产业链的布局，未来市占率有望持续提升。同时，随着公司并购整合的完成，各子公司的协同发展有望增强，公司业绩有望逐步释放。基于以上假设，不考虑增发，我们预计公司 2020 年至 2022 年净利润分别为 1.49 亿元、2.74 亿元和 3.66 亿元，相对应的 EPS 分别为 0.18 元/股、0.33 元/股和 0.43 元/股，对应当前股价 PE 分别为 142 倍、77 倍和 58 倍。

5.2 估值与投资评级

我们选取汇川技术、中控技术等自动化设备相关企业作为可比公司，上述公司 2021/2022 平均 PE 估值为 79/63 倍。公司作为工业机器人龙头，未来市占率有望持续提升，业绩有望保持稳定增长，2021/2022 年业绩对应估值为 77/58 倍。考虑到公司作为国内工业机器人龙头企业，未来随着各子公司协同作用的增强，公司业绩有望持续释放。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

表 15：可比公司盈利及估值对比

股票代码	证券简称	股价（元）	市值（亿元）	PE（倍）				EPS（元）			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
300124.SZ	汇川技术	82.58	1420	150.15	75.07	58.57	46.66	0.55	1.1	1.41	1.77
688777.SH	中控技术	120.7	593		137.16	108.74	87.46	0.83	0.88	1.11	1.38
平均值						106.12	83.65	67.06			

资料来源：Wind，信达证券研发中心　　注：股价为 2020 年 11 月 25 日收盘价

风险因素

下游需求不及预期

如果汽车和电子等行业依旧处于低迷状态，将对工业机器人需求产生影响，进而影响公司业绩。

并购整合不及预期

公司在持续进行并购，如果并购整合不及预期，将会对公司业绩产生不利影响。

行业竞争加剧风险

目前，国内在中低端工业机器人领域，竞争已经较为激烈，如果外资品牌为抑制国产机器人企业的发展，加大高端机器人领域的竞争，将对公司盈利能力产生影响。

资产负债表					单位:百万元
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	2,045	1,674	2,273	2,986	3,840
货币资金	316	309	112	450	857
应收票据	270	43	221	282	347
应收账款	594	596	748	879	1,045
预付账款	17	17	31	39	48
存货	355	330	789	960	1,163
其他	492	379	373	376	381
非流动资产	1,576	2,113	2,907	2,914	2,908
长期股权投资	39	438	118	118	118
固定资产(合计)	355	422	437	438	424
无形资产	359	395	466	467	468
其他	823	857	1,885	1,891	1,897
资产总计	3,621	3,787	5,180	5,901	6,748
流动负债	1,576	1,710	2,397	2,783	3,183
短期借款	887	966	1,026	1,106	1,186
应付票据	195	146	138	174	213
应付账款	226	240	328	405	474
其他	268	357	905	1,098	1,309
非流动负债	329	359	894	918	950
长期借款	198	239	774	798	830
其他	131	120	120	120	120
负债合计	1,905	2,068	3,292	3,701	4,133
少数股东权益	98	109	129	167	217
归属母公司股东权益	1,618	1,610	1,759	2,033	2,399
负债和股东权益	3,621	3,787	5,180	5,901	6,748

重要财务指标					单位:百万元
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,461	1,421	2,670	3,393	4,180
同比(%)	35.7%	-2.7%	87.8%	27.1%	23.2%
归属母公司净利润	101	66	149	274	366
同比(%)	8.8%	-35.0%	127.2%	83.4%	33.4%
毛利率(%)	36.0%	36.0%	36.0%	36.3%	36.6%
ROE%	6.3%	4.1%	8.5%	13.5%	15.2%
EPS (摊薄)(元)	0.12	0.08	0.18	0.33	0.43
P/E	70.63	143.87	141.75	77.29	57.93
P/B	4.42	5.88	12.04	10.41	8.83
EV/EBITDA	53.46	70.73	96.68	63.07	49.21

利润表					单位:百万元
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	1,461	1,421	2,670	3,393	4,180
营业成本	935	910	1,708	2,160	2,650
营业税金及附加	10	11	16	20	25
销售费用	106	96	219	254	309
管理费用	191	188	329	390	476
研发费用	113	129	216	275	339
财务费用	39	62	88	76	76
减值损失合计	11	0	0	0	0
投资净收益	10	17	47	60	74
其他	15	32	36	53	66
营业利润	102	74	176	330	444
营业外收支	21	19	10	12	12
利润总额	124	93	186	341	455
所得税	10	5	16	30	40
净利润	114	88	170	311	415
少数股东损益	13	22	20	37	50
归属母公司净利润	101	66	149	274	366
EBITDA	148	147	236	358	453
EPS (当年)(元)	0.12	0.08	0.18	0.33	0.43

现金流量表					单位:百万元
会计年度	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金	14	113	37	311	355
净利润	114	88	170	311	415
折旧摊销	43	60	55	66	73
财务费用	42	64	74	75	79
投资损失	-10	-17	-47	-60	-74
营运资金变动	-163	-62	-204	-69	-127
其它	-11	-21	-10	-12	-12
投资活动现金流	-382	-172	-756	-2	19
资本支出	-219	-108	-1,159	-61	-55
长期投资	-174	-81	356	0	0
其他	11	18	47	60	74
筹资活动现金流	272	94	522	29	33
吸收投资	7	25	0	0	0
借款	435	201	596	104	113
支付利息或股息	-115	-124	-74	-75	-79
现金流净增加额	-94	31	-198	338	407

研究团队简介

罗政，复旦大学金融学士，曾任新华社上海分社记者、中信建投证券研究发展中心中小市值组研究员、国盛证券机械设备行业机械组负责人，2020 年 3 月加入信达证券，负责机械设备行业研究工作。

刘崇武，中国科学院大学材料工程硕士，曾任财信证券研究发展中心机械设备行业研究员，2020 年 6 月加入信达证券，从事机械设备行业研究。

刘卓，对外经济贸易大学金融学硕士，2017 年加入信达证券研发中心，曾任农林牧渔行业研究员，现从事机械设备行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	顾时佳	18618460223	gushijia@cindasc. com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	杨诗茗	13822166842	yangshiming@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数 ：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	**买入：**股价相对强于基准 20%以上；	**看好：**行业指数超越基准；
	增持：股价相对强于基准 5%～20%；	**中性：**行业指数与基准基本持平；
	持有：股价相对基准波动在±5% 之间；	**看淡：**行业指数弱于基准。
	卖出：股价相对弱于基准 5%以下。	

评级说明

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。